

Diagnósticos de Infecções  
Relacionadas à Assistência à Saúde  
*Neonatologia*

## Siglário

Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AR	Alto Risco
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CIVD	Coagulação Intravascular Disseminada
CVC	Cateter Venoso Central
DI	Densidade de Incidência
FR	Frequência Respiratória
GM	Gabinete do Ministro
GT	Grupo de trabalho
HICPAC	Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IG	Idade Gestacional
IPCS	Infecção Primária da Corrente Sanguínea
IPCSC	Infecção Primária da Corrente Sanguínea Clínica
IPCSL	Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial (com confirmação microbiológica)
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
ISC/OC	Infecção de Sítio Cirúrgico/Órgão Cavidade
ITU	Infecção do Trato Urinário
LCR	Líquido cefalorraquidiano
MS	Ministério da Saúde
NHSN	National Healthcare Safety Network
NPP	Nutrição Parenteral Prolongada
PAV	Pneumonia Associada à Ventilação
PCR	Proteína C Reativa
PICC	<i>Peripherally Inseted Central Catheter</i> – Cateter Central de Inserção Periférica
PN	Peso ao Nascer
RDC	Resolução Diretoria Colegiada
RN	Recém Nascido
RX	Raio X
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SNC	Sistema Nervoso Central
UCI	Unidade de Cuidados Intermediários
UFC	Unidade Formadora de Colônia
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação mecânica

A informação sobre Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), no escopo da proposta nacional de melhorar a gestão do risco, é um componente essencial para a democratização e para o aprimoramento da gestão em serviços de saúde.

A identificação, a prevenção e o controle das IRAS representam fundamentos para a intervenção sobre o risco em serviços de saúde, antes que o dano alcance o paciente.

As definições dos critérios diagnósticos de infecção para a vigilância epidemiológica das IRAS em serviços de saúde permite a harmonização necessária para identificar o caso, coletar e a interpretar as informações de modo sistematizado pelos profissionais e gestores do sistema de saúde.

O objetivo da publicação é apresentar as definições de critérios diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em neonatologia, objetivando a prevenção dos agravos à saúde neonatal.

Espera-se que contribua para consolidar um sistema de vigilância ativa e padronizada a fim de coletar dados confiáveis que forneçam subsídios para elaboração de estratégias de prevenção e controle das infecções em recém-nascidos.

Neste documento, o termo “IRAS em neonatologia” contempla tanto as infecções relacionadas à assistência, como aquelas relacionadas à falha na assistência, quanto à prevenção, diagnóstico e tratamento, a exemplo das infecções transplacentárias e infecção precoce neonatal de origem materna. Este novo conceito visa à prevenção mais abrangente das infecções do período **pré-natal, perinatal e neonatal**.

Os indicadores das IRAS transplacentárias deverão ser avaliados separadamente das IRAS precoce ou tardia, notificadas de acordo com a legislação vigente, por exemplo, Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde (SINAN/MS), <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php>.

As IRAS afetam mais de 30% dos neonatos, e quando comparados à população pediátrica de maior idade seus índices podem ser até cinco vezes maiores (SRIVASTAVAA & SHETTY, 2007). Estima-se que no Brasil, 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal, sendo a sepse neonatal uma das principais causas conforme dados nacionais disponibilizados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), acessados no endereço eletrônico <http://tabnet.datasus.gov.br>.

O foco central das vigilâncias epidemiológicas de IRAS neonatais são as infecções primárias de corrente sanguínea, pneumonias, enterocolites necrosantes, meningites, infecções do trato urinário e infecções do sítio cirúrgico. As demais topografias infecciosas estão descritas no Anexo III.

A infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) associada a cateter venoso central (CVC) é a principal infecção em UTI neonatal, embora existam serviços com outras realidades em nosso país. Segundo Pessoa da Silva (2006), a mortalidade por infecção primária da IPCS associada a CVC é de 17,2. IPCS (1999) CVC. Disponível em: <http://www.pessoada-silva.com.br/infeccoes/infeccoes.html>. Acesso em: 15/03/2009.

ventilação mecânica (PAV), a densidade de incidência variou de 7,0 PAV/1000VM-dia para os RN <1000g a 9,2PAV/1000VM-dia nos RN entre 1001g a 1500g (PESSOA-SILVA et al., 2004).

Alguns estudos regionais mostraram índice médio de 25/1000 RN-dia (PESSOA-SILVA et al., 2004). Sabe-se que a incidência das IRAS em neonatos está relacionada com o peso ao nascimento, a utilização de cateter venoso central (CVC) e com o tempo de ventilação mecânica. A partir de setembro de 2010 com a notificação dos dados de Infecção Primária de Corrente Sanguínea por meio do Formulário ele-trônico (Formsus) que utiliza os Critérios Nacionais de Infecção em Neonatologia publicados em 2008 e revisados em 2010 é possível apresentar o indicador nacional, de acordo com a tabela abaixo que mostra dados de 2011.

**Tabela 1.** Densidade de incidência de infecção primária de corrente sanguínea clínica e laboratorial em pacientes em uso de CVC, internados em Unidade de Terapia Neonatal, no ano de 2011 – Brasil

Tipo de UTI	Nº de hospitais	Nº de IPCSC	Nº IPCSL	Densidade de incidência clínica	Densidade de incidência laboratorial
Menor que 750g	362	466	495	11,4	12,1
De 750 a 999g	410	936	874	11,3	10,5
De 1000 a 1499g	445	1741	1641	11,9	11,2
De 1500 a 2499g	449	1681	1525	12,2	11,1
Maior que 2500g	452	1356	1622	10,4	12,5

Embora exista uma tendência da literatura internacional de não mais notificar infecção primária da corrente sanguínea clínica – IPCSC (sem confirmação laboratorial) optou-se nesse documento em manter esse critério devido às características dos estabelecimentos de saúde.

Diante deste cenário fica evidente a importância do tema e a necessidade da definição de critérios nacionais das IRAS na população neonatal.

## A. Transplacentárias

São infecções adquiridas por via transplacentária com acometimento intra-útero. Ex.: herpes simples, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, sífilis, hepatite B e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV).

## B. Infecções relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) precoce de provável origem materna

Infecção cuja evidência diagnóstica (clínica/laboratorial/microbiológica) ocorreu nas primeiras 48 horas de vida com fator de risco materno para infecção.

Definem-se como fatores de risco materno:

- Bolsa rota maior ou igual a 18 horas;
- Cerclagem;
- Trabalho de parto em gestação menor que 37 semanas;
- Procedimentos de medicina fetal nas últimas 72 horas;
- Infecção do trato urinário (ITU) materna sem tratamento ou em tratamento a menos de 72 horas;
- Febre materna nas últimas 48 horas

(maior que 100bpm), taquicardia fetal ( maior que 160bpm), dor ou desconforto uterino persistente, líquido amniótico de odor fétido, leucocitose ( maior que 15000 leucócitos).

- Colonização pelo estreptococo B em gestante, sem quimioprofilaxia intra-parto, quando indicada. (CDC, 2010).

### C. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) tardia de origem hospitalar

Infecção cuja evidência diagnóstica (clínica/laboratorial/microbiológica) ocorre após as primeiras 48 horas de vida.

Será considerada como IRAS neonatal tardia, de origem hospitalar, aquela infecção diagnosticada enquanto o paciente estiver internado em unidade de assistência de neonatal. Após a alta hospitalar seguir as orientações do Quadro 1.

Quadro 1. Sítio de Infecção e Período de Incubação

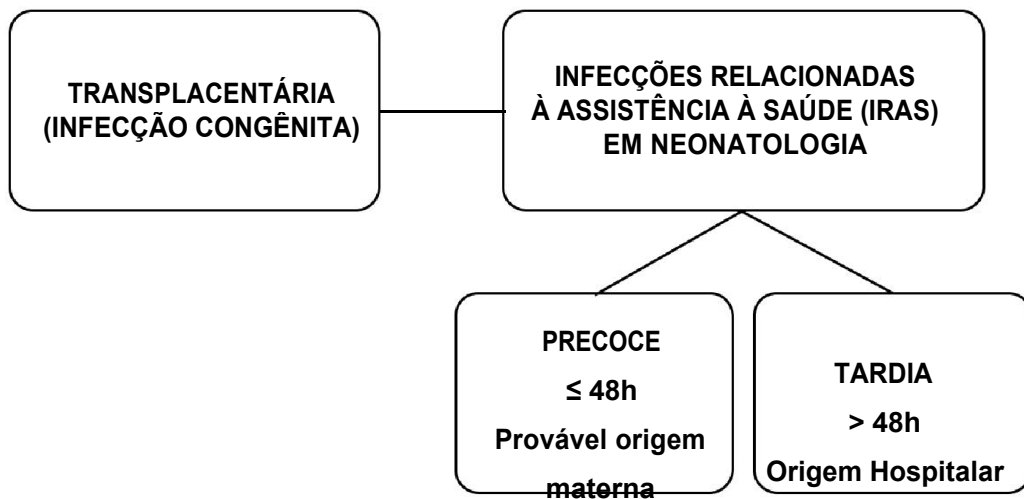
SÍTIO DA INFECÇÃO	PERÍODO DE INCUBAÇÃO
Gastroenterite,	Até 03 dias
Infecções do trato respiratório	
Sepses	Até 07 dias
.. Conjuntivite	
.. Impetigo	
.. Onfalite	
.. Outras infecções cutâneas	
.. Infecção do trato urinário	
Infecção do sítio cirúrgico sem implante	Até 30 dias
Infecção do sítio cirúrgico com implante	Até 01 ano

### D. Situações as IRAS deverão ser computadas na Vigilância Epidemiológica

- RN com nascimento domiciliar e que apresenta evidência clínica de infecção na admissão ou até 48h de hospitalização, a menos que haja evidência de associação da infecção com algum procedimento invasivo realizado nesta internação.
- IRAS que se manifestarem até 48h de internação, de RN procedentes de outra instituição. Esses casos deverão ser notificados ao serviço de origem.
- RN reinternado na mesma instituição com evidência clínica de infecção cujo período de incubação ultrapasse o estabelecido no Quadro 1 – Sítio de Infecção e Período de Incubação.

## E. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia

Figura 1. Definição das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia



### 3.. Definição de critérios de Infecção Relacionada a Assistência a Saúde Neonatal por topografia

#### A. Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial – IPCSL (laboratorialmente confirmada)

Para uma infecção ser definida como infecção primária da corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCSL) deverá apresentar um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** Uma ou mais hemoculturas positivas por micro-organismos não contaminantes da pele e que o micro-organismo não esteja relacionado à infecção em outro sítio;
- **CRITÉRIO 2:** Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa não infecciosa reconhecida e sem relação com infecção em outro local (discutir com médico assistente do RN):
  - Instabilidade térmica<sup>\*</sup>;
  - Bradicardia<sup>\*</sup>;
  - Apnéia<sup>\*</sup>;
  - Intolerância alimentar<sup>\*</sup>;
  - Piora do desconforto respiratório<sup>\*</sup>;
  - Intolerância à glicose<sup>\*</sup>;
  - Instabilidade hemodinâmica<sup>\*</sup>;
  - Hipoatividade/letargia<sup>\*</sup>.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Micro-organismos contaminantes comuns da pele (*Estafilococo coagulase negativa* difteroides, *Propionibacterium* spp., *Bacillus* spp., ou micrococos) cultivados em pelo menos duas hemoculturas colhidas em dois locais diferentes, com intervalo máximo de 48 horas entre as coletas;
- *Estafilococo coagulase negativa* cultivado em pelo menos 01 hemocultura periférica de paciente com cateter vascular central (CVC);



- Em caso de isolamento de *Estafilococo coagulase negativa* em somente 01 hemocultura, valorizar a evolução clínica, exames complementares (hemograma e Proteína C reativa – valor preditivo negativo destes exames é de 99%) e crescimento do micro-organismo nas primeiras 48 horas de incubação. O crescimento após este período sugere contaminação. Se a amostra positiva colhida for somente de CVC não valorizar como agente etiológico da infecção.
- Recomenda-se coletar preferencialmente duas amostras de hemoculturas, com antisepsia validada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e volume de 1 mL por amostra. Deve-se colher a hemocultura antes do início da antibioticoterapia ou no caso de estar em uso de antibiótico, colher no vale da droga (antes da próxima dose).
- que sinais e sintomas de IPCS são inespecíficos no RN e podem estar relacionados a etiologias não infecciosas, daí a necessidade de reavaliação do caso em 72 horas juntamente com o médico assistente. Se o diagnóstico de IPCS for descartado pela evolução clínica e laboratorial, é importante a suspensão do uso de antibióticos, e assim sendo, **NÃO** notificar como infecção.
- Lembrar que o critério epidemiológico considerado como “padrão ouro” no diagnóstico de IPCS é a hemocultura. As instituições de saúde devem estar devidamente estruturadas para esta finalidade.

## B. Infecção Primária da Corrente Sanguínea Clínica – IPCSC (sem confirmação microbiológica) ou sepse clínica

Para uma infecção ser definida como infecção primária da corrente sanguínea clínica – IPCSC deverá apresentar um dos seguintes critérios (discutir com médico assistente do recém-nascido):

- **CRITÉRIO 1:** Pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida:

- Instabilidade térmica\* ; — Apnéia\* ;
- Bradicardia\* ;
- Intolerância alimentar\* ;
- Piora do desconforto respiratório\* ;
- Intolerância à glicose\* ;
- Instabilidade hemodinâmica\* ;
- Hipoatividade/letargia\* .

**E**

todos os seguintes critérios:

- Hemograma com  $\geq 3$  parâmetros alterados (vide escore hematológico no Anexo II) e/ ou Proteína C Reativa quantitativa alterada (ver observações abaixo) (RODWELL, 1988; RICHTMANN, 2011);
- Hemocultura não realizada ou negativa;
- Ausência de evidência de infecção em outro sítio;
- Terapia antimicrobiana instituída e mantida pelo médico assistente.



- Na suspeita de sepse precoce recomenda-se colher hemocultura(s) antes do início da antibioticoterapia empírica. O hemograma e a PCR (Proteína C Reativa) deverão ser colhidos preferencialmente entre 12 e 24 horas de vida, por apresentar melhor especificidade que amostras colhidas ao nascimento.
- Com a finalidade de suspensão de antibioticoterapia recomenda-se reavaliação da evolução clínica, dos resultados microbiológicos e nova colheita de hemograma e a PCR em 72 horas após início do tratamento.
- Considera-se valor normal da PCR menor que 1mg/dL pelos métodos quantitativos (por exemplo: nefelometria). Os métodos qualitativos e quantitativos pelo látex não estão validados para esta finalidade. Considerar que as causas não infecciosas podem elevar a PCR: síndrome do desconforto respiratório, hemorragia intraventricular, síndrome da aspiração do mecônio e outros processos inflamatórios.

Com a finalidade de vigilância epidemiológica da IPCSC tardia segundo os critérios acima descritos, considerar como infecção associada ao cateter venoso central (CVC), se o CVC presente no momento do diagnóstico ou até 48 horas após a sua remoção. Não há tempo mínimo de permanência do CVC para considerá-lo como associado à IPCSC.

- as infecções de corrente sanguínea de aparecimento precoce (até 48 horas) não deverão ser computadas como associadas a dispositivo mesmo que o RN tenha um cateter vascular central presente.

Segundo as diretrizes de vigilância epidemiológica dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC, Centers for Disease Control and Prevention) e Rede Nacional de Segurança na Assistência à Saúde (NHSN, National Healthcare Safety Network) as IPCS só são classificadas como associadas aos CVC (umbilical, PICC e outros) se os mesmos estiverem presentes no momento do diagnóstico da infecção ou até 48 horas após a sua remoção (CDC, 2012).

A nomenclatura de IPCS relacionada ao CVC não é utilizada no documento do NHSN do (CDC/2012), porém, alguns autores e instituições usam este critério como marcador de qualidade dos cuidados com os CVC. Portanto, cabe a CCIH avaliar o benefício para sua instituição do uso deste critério. Segundo MERMEL et. al 2001 são consideradas IPCS relacionada ao CVC uma das seguintes situações:

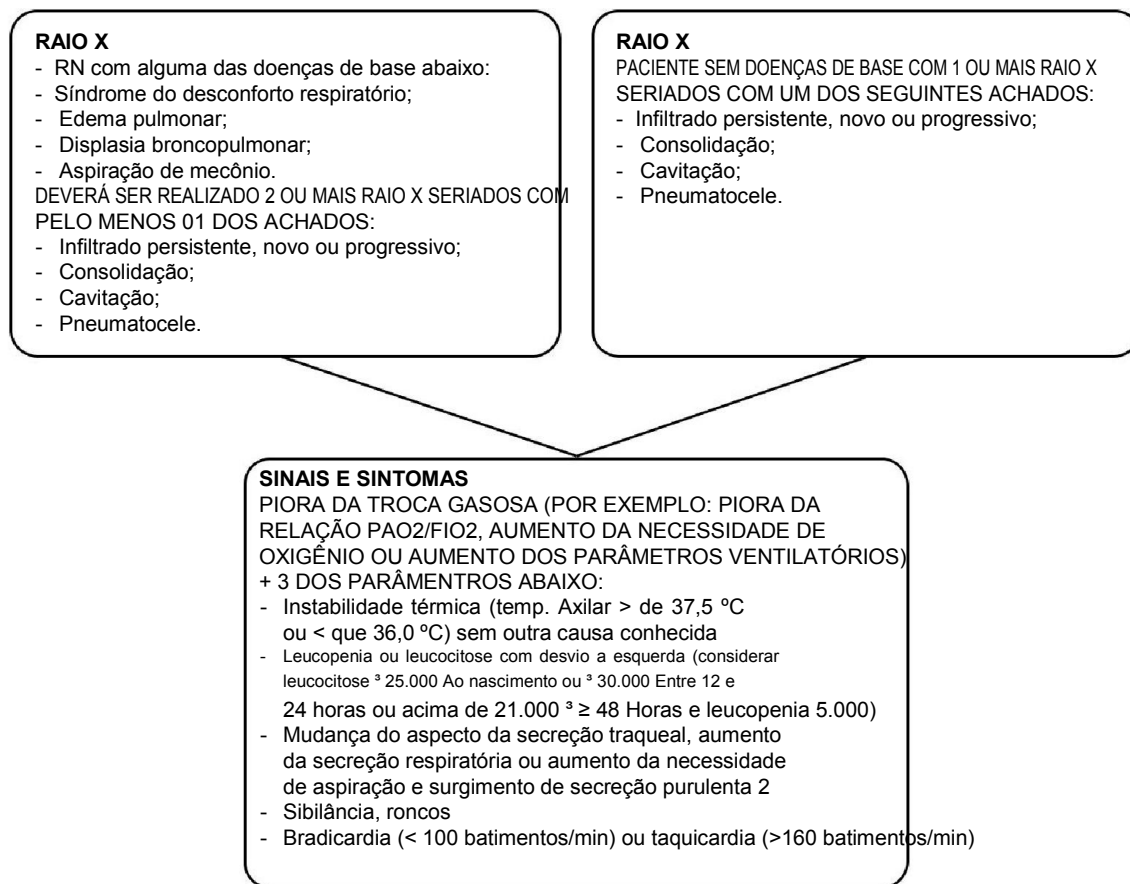
- Hemocultura central e periférica com o mesmo micro-organismo, espécie e antibiograma e crescimento na amostra central com diferença de tempo de positividade maior que 2h (crescimento mais precoce) que a amostra periférica. Este método só pode ser realizado quando forem utilizados métodos automatizados para hemocultura. Este critério da diferença do tempo de positividade da hemocultura ainda não está validado para o recém-nascido;
- Ponta do CVC com o mesmo micro-organismo da hemocultura periférica (crescimento  $\geq$  a 15 UFC/campo pela técnica semi-quantitativa) (MERMEL et al., 2001);
- Presença de IPCS e purulência no sítio de inserção do CVC.

- Todas as IPCS relacionadas ao CVC necessariamente também são associadas.

## C. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde do Trato Respiratório

### C.1. Pneumonia clínica

Figura 2. Diagrama dos Critérios Diagnósticos para Pneumonia Clínica



\* Raio X seriado: sugere-se como avaliação seriada do Raio X a comparação de exames radiológicos realizados até 03 dias antes do diagnóstico e até 03 dias após o diagnóstico;

\*\* Mudança de aspecto da secreção traqueal em uma amostra isolada não deve ser considerada como de nítida. Valorizar a persistência da observação por mais de 24h. Alguns autores consideram como secreção purulenta quando no exame citológico  $\geq 25$  leucócitos por campo e  $\leq 10$  células epiteliais escamosas por campo;

\*\*\* Taquipnéia em RN < 37 semanas de idade gestacional (IG) como frequência respiratória (FR) > 75 incursões por minuto. Até 40 semanas de IG corrigida com RN  $\geq 37$  semanas de IG a FR pode ser considerado maior que 60 incursões por minuto.

- Nos casos de diagnóstico de pneumonia conforme critérios acima em RN sob ventilação mecânica (VM) ou até 48 horas de extubação, considerar e classificar como pneumonia associada à ventilação mecânica. Não há tempo mínimo de permanência do VM para considerá-lo como associado à pneumonia.
- As pneumonias de aparecimento precoce (até 48 horas) não deverão ser computadas como as-sociadas a dispositivo mesmo se o RN estiver em uso de ventilação mecânica.

## D. Infecções do Sistema Nervoso Central

### D.1. Meningite

Deverá apresentar pelo menos 01 dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** micro-organismo isolado do líquido E instituição de terapia antimicrobiana específica pelo médico assistente.

No caso de germes contaminantes comuns da pele, (difteróides, *Propionebacterium* spp, *Bacillus* spp, *Estafilococos* coagulase negativa ou micrococcos) valorizar a evolução clínica do paciente.

- **CRITÉRIO 2:** pelo menos 01 dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: —
  - Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0 C°);
  - Apnéia;
  - Bradicardia;
  - Abaulamento de fontanela anterior;
  - Sinais de envolvimento de pares cranianos; — Irritabilidade;
  - Convulsão;
  - Instituição de terapia antimicrobiana para meningite pelo médico assistente.

**E**

pelo menos 1 dos seguintes:

- Exame do líquido alterado com aumento dos leucócitos, e pelo menos 1 dos seguintes: — Aumento de proteínas ou diminuição da glicose (Vide Quadro 2) ou;
- Bacterioscopia positiva no líquido.

- No critério 2, pode ser considerado agente da infecção o micro-organismo isolado em hemoculturas.
- Os valores de referência quimiocitológicos no líquido dos recém-nascidos são diferentes de crianças maiores (vide Quadro 2 a seguir).

Quadro 2. Valores Normais de Líquido Cefalorraquidiano (LCR) em Recém – Nascidos

PARÂMETROS DO LÍQUOR	PRÉ-TERMO	TERMO
Leucócitos (/mm <sup>3</sup> ) ± DP	9 ± 8	8 ± 7
Limite de variação do normal	0-29	0-32
Proteína (mg/dL)	115	90
Limite de variação do normal	65-150	20-170
Glicose (mg/dL)	>30	>30

Fonte: Volpe, 2008.

- Glicose > 30 mg/dL desde que o RN esteja com glicemia normal e que o LCR seja processado imediatamente. Caso contrário, considerar como valor normal 2/3 da glicemia do RN. Não fazer diagnóstico baseado apenas na glicorraquia.
- A análise de líquido acidentado (hemorrágico) deve ser feita com muita cautela. Não é recomendada a análise deste material para fins de diagnóstico clínico e epidemiológico.
- A partir de 28 dias de vida considerar tabelas de normalidade para líquido apropriados para idade.

## E. Infecção do Trato Urinário

- **CRITÉRIO 1:** Presença de 01 dos seguintes sinais e sintomas sem causa reconhecida: — Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0°C); — Apnéia;  
— Bradicardia;  
— Baixo ganho ponderal;  
— Hipoatividade/letargia;  
— Vômitos.  
**E**  
— Urocultura positiva (maior ou igual a 10<sup>5</sup> colônias por mL) com não mais que 02 espécies de micro-organismos.
- **CRITÉRIO 2:** Presença de 01 dos seguintes sinais e sintomas sem causa reconhecida: — Instabilidade térmica (temperatura axilar acima de 37,5° C ou menor que 36,0° C); — Apnéia;  
— Bradicardia;  
— Baixo ganho ponderal;  
— Hipoatividade/letargia;  
— Vômitos.  
**E**  
pelo menos 01 dos seguintes:  
— Piúria \*;  
— Bacterioscopia positiva pelo GRAM em urina não centrifugada; — Nitrito positivo;  
— Pelo menos duas uroculturas com isolamento do mesmo uropatógeno (bacilo Gram-negativo ou *S. saprophyticus*) e contagem de  $\geq 10^2$  colônias por mL, colhidas através de punção supra-púbica ou por cateterismo vesical;  
— Urocultura com contagem  $\leq 10^5$  colônias por mL de um único uropatógeno em pacientes sob terapia antimicrobiana efetiva.

\* Piúria: São considerados métodos aceitos à microscopia automatizada ( $\geq 10$  leucócitos/mm<sup>3</sup> ou  $\geq 3$  leucócitos/campo de grande aumento) ou por sedimento urinário ( $\geq 5$  leucócitos/campo de grande aumento).

- É incorreto cultivar a ponta do cateter urinário para orientar o diagnóstico de ITU;
- A cultura de urina deve ser obtida usando-se técnica apropriada, empregando-se antissepsia do local de acordo com a padronização da CCIH;
- Nos RN a urina deve ser coletada através de cateterismo vesical ou aspiração supra-púbica. A urocultura positiva, se colhida com saco coletor, deve ser confirmada através da obtenção aséptica de amostra através de cateterismo vesical ou de aspiração supra-púbica e, se positiva, só nesse momento deverá haver a notificação de IRAS;
- Embora na maioria das urinas infectadas exista o crescimento de  $\geq 10^5$  colônias, qualquer crescimento bacteriano em urina por punção supra-púbica, é considerado significativo. Para cateterismo vesical considera-se crescimento  $>10^3$  UFC para qualquer uropatógeno.
- Caso não seja possível a determinação da espécie do *Estafilococos* coagulase negativa, considerar a coleta de uma segunda amostra para afastar a possibilidade de contaminação.
- Para critério de vigilância epidemiológica, considera-se ITU associada a sondagem vesical aquelas cujo aparecimento ocorreu até 48 horas da retirada do dispositivo.

## F. Infecções do Sistema Gastrointestinal

### F.1.. Enterocolite necrosante

Deverá apresentar os seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** pelo menos 02 dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Vômitos;  
— Distensão abdominal;  
— Resíduos pré-alimentares ou sangue nas fezes (micro ou macroscópico)

**E**

pelo menos 01 das seguintes alterações radiológicas abdominais:

- Pneumoperitônio;
- Pneumatose intestinal;
- Alças do intestino delgado “imóveis” (que não se alteram em exames radiológicos seriados).

- Para fechar critério diagnóstico aguardar o resultado do achado do intra-operatório nos casos cirúrgicos.

## G. Infecções do Sítio Cirúrgico

### G.1.. Infecção do sítio cirúrgico incisional superficial

Deverá apresentar pelo menos um dos critérios abaixo:

- **CRITÉRIO 1:** drenagem purulenta pela incisão superficial;
- **CRITÉRIO 2:** micro-organismo isolado de cultura obtida assepticamente da secreção de incisão superficial;
- **CRITÉRIO 3:** presença de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: — Dor;

- Sensibilidade;
- Edema;
- Calor ou rubor localizado.

#### **E**

- incisão superficial deliberadamente aberta pelo cirurgião, exceto se a cultura da incisão resultar negativa; nesta situação, a coleta da cultura de incisão se faz obrigatória para auxiliar na decisão de notificação;

- **CRITÉRIO 4:** diagnóstico de infecção do sítio cirúrgico feito pelo médico assistente.

- A infecção deve ser notificada se ocorrer até 30 dias após o procedimento cirúrgico, ou até um ano se houver presença de prótese;
- Deve envolver somente a pele e o tecido celular subcutâneo;
- Infecções pós- circuncisão não são consideradas como infecção do sítio cirúrgico, e deverão ser notificadas separadamente;
- Se ocorrer ISC (Infecção de Sítio Cirúrgico) superficial e profunda, notificar somente a mais grave (ISC profunda);
- Não considerar como IRAS a drenagem confinada ao redor dos pontos cirúrgicos.

## **G..2.. Infecção do Sítio Cirúrgico Incisional Profunda**

Deverá apresentar pelo menos um dos critérios abaixo:

- **CRITÉRIO 1:** presença de secreção purulenta na incisão, acometendo fáscia ou tecidos subjacentes;
- **CRITÉRIO 2:** incisão com deiscência espontânea ou deliberadamente aberta pelo cirurgião quando o paciente apresentar um dos seguintes sinais ou sintomas:
  - Febre (Temperatura axilar  $>37,5^{\circ}\text{C}$ );
  - Dor ou sensibilidade localizada, a menos que a cultura da incisão resulte negativa;
- **CRITÉRIO 3:** abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo a incisão profunda detectada diretamente durante a reoperação, exame radiológico ou histológico.
- **CRITÉRIO 4:** diagnóstico da ISC profunda feito pelo cirurgião.

- O início da infecção deve ocorrer até 30 dias após o procedimento cirúrgico, com exceção das cirurgias com colocação de implante, onde o diagnóstico de infecção pode ocorrer até um ano após.
- Define-se como implante corpos estranhos de origem não humana: derivação ventrículo-peritoneal, marca-passo, válvula cardíaca, enxertos vasculares, coração mecânico, prótese de quadril e outros.

## **G..3.. Infecção do sítio cirúrgico de órgão ou espaço**

Pode envolver qualquer parte do organismo, excluindo-se a incisão cutânea superficial, fáscia e camadas musculares abertas ou manipuladas durante o procedimento cirúrgico. Essa definição é utilizada para indicação futura da localização da infecção. Por exemplo, uma apendicectomia com subsequente abscesso subdiafragmático deve ser notificada como ISC de Órgão ou Espaço, em razão de ter ocorrido na cavidade abdominal (espaço abdominal).

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** infecção que ocorra até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou até um ano caso tenha sido colocado implante no local e infecção que pareça estar relacionada ao procedimento cirúrgico;
- **CRITÉRIO 2:** infecção que envolva qualquer parte do corpo, excluindo-se a incisão da pele, fáscia e camadas musculares, que seja aberta ou manipulada durante o procedimento cirúrgico

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Drenagem purulenta pelo dreno colocado pela incisão cirúrgica no órgão ou espaço;
- Micro-organismo isolado de material obtido de forma asséptica de um órgão ou espaço;
- Abscesso ou outra evidência de infecção que envolva órgão ou espaço visto em exame direto durante a reoperação ou através de exame radiológico ou histopatológico;
- Diagnóstico da ISC de Órgão ou Espaço feito pelo cirurgião.

Exemplos de ISC em órgão ou espaço:

- Cirurgia ortopédica – osteomielite;
- Cirurgia cardíaca – endocardite, mediastinite;
- Neurocirurgia – abscesso cerebral, meningite ou ventriculite.



## 4.. Método de vigilância epidemiológica

O método de vigilância epidemiológica escolhido pela instituição deverá ser rápido, prático e de fácil compreensão contemplando a população de risco através de busca ativa. Os RN que não entrarem na classificação de RN de alto risco, deverão ser monitorados conforme o programa de vigilância epidemio-lógica da instituição para análise global da unidade neonatal, porém neste documento serão priorizados os RN de alto risco.

### A. Critérios de Inclusão na Vigilância de RN de Alto Risco

São incluídos nessa vigilância os recém-nascidos, em unidade neonatal (UTI ou UCI), que preencham pelo menos um dos seguintes critérios:

- Peso ao nascimento < 1500g;
- Uso de assistência ventilatória (RN em ventilação mecânica sob intubação ou traqueostomia);
- Uso de CVC (cateter central de inserção periférica – PICC, cateter umbilical, flebotomia e outros.);
- Pós-operatório;
- Presença de quadro infeccioso com manifestação sistêmica (ex.: pneumonia, sepse, enterocolite, meningite e outros.).

### B. Critérios de Saída da Vigilância Epidemiológica

Esses pacientes deverão ser monitorados e computados no denominador enquanto permanecerem na unidade de terapia intensiva neonatal ou unidade de cuidados intermediários e deixarão de fazer parte deste tipo de vigilância quando os RN saírem de alta da unidade neonatal ou até 90 dias de vida.

- Todos os RN que saírem da vigilância epidemiológica pelos critérios descritos, poderão continuar sob vigilância em relação a IRAS, conforme determinação da CCIH da instituição.

## C. Definindo os Indicadores de Resultado

### 1) Incidência acumulada (infecções precoces + tardias)

Este indicador expressa a probabilidade ou risco de se adquirir qualquer IRAS, sendo assim devem ser incluídas no cálculo as infecções precoces e tardias.

a)

$$\text{Taxa de RN-AR (alto risco) com IRAS (\%)} = \frac{\text{Número total de RN-AR* com IRAS}}{\text{Número de RN-AR**}} \times 100$$

b)

$$\text{Taxa de IRAS no RN-AR (\%)} = \frac{\text{Número total de IRAS}}{\text{Número de RN-AR**}} \times 100$$

\* RN de alto risco:

- Peso ao nascimento menor que 1500g;
- Uso de assistência ventilatória; (sob ventilação mecânica e entubação ou traqueostomia)
- Uso de cateter venoso central (CVC);
- Pós-operatório;
- Presença de quadro infeccioso grave.

\*\* Número de RN- AR já presentes na Unidade Neonatal no primeiro dia do mês + número de novas admissões durante o mês.

c) Distribuição do Percentual de IRAS de Acordo com o Aparecimento da Infecção PRECOCE ou TARDIA

c.1)

$$\text{IRAS precoce (\%)} = \frac{\text{Número de IRAS em RN-AR} \leq 48\text{h}}{\text{Número total de IRAS em RN-AR}} \times 100$$

c.2)

$$\text{IRAS tardia (\%)} = \frac{\text{Número de IRAS em RN-AR} > 48\text{h}}{\text{Número total de IRAS em RN-AR}} \times 100$$

### 2) Densidade de Incidência (DI)

Este indicador tem por objetivo medir a taxa de IRAS nos RN expostos ao tempo de internação e aos procedimentos, e sendo assim não devem ser incluídas no numerador neste cálculo as infecções precoces.

#### 2..1) Densidade de incidência de IRAS tardia

$$\text{DI de IRAS em RN-AR (/1000-d)} = \frac{\text{Número total de IRAS tardia em RN-AR*}}{1000 \text{ RN-AR} - \text{dia***}} \times$$

\*\*\* Soma total dos RN-AR internados a cada dia, em um determinado período de tempo.

O primeiro fator de risco levado em consideração é o peso de nascimento (PN). Assim, para cada taxa acima definida, deve-se calcular o índice global (todos os  $\geq$  PN) e estratificar por PN: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500 g a 2499g; 2500g.

Deverá ser utilizado em todos os indicadores epidemiológicos o peso de nascimento independente da alteração do peso na data da notificação da infecção e também para a construção de denominadores. Caso o denominador for < 50 RN-dia, recomendamos agrupar 3 (três) meses para análise mais fidedigna.

Exemplo:

$$\text{DI por PN (/1000RN-AR-d)} = \frac{\text{Número de IRAS em RN-AR de 750g-999g}}{\text{x 1000 Número de RN-AR-dia de 750g-999g}}$$

## 2..2) Densidade de incidência de IRAS associada aos dispositivos invasivos

Este indicador deverá ser calculado ≥ estratificado por PN: < 750g; 750g a 999g; 1000g a 1499g; 1500g a 2499g; 2500g.

### 2..2..1) Densidade de incidência das Infecções Primárias da Corrente Sanguínea (IPCS) associada a cateter

a) Infecção Primária da Corrente Sanguínea Laboratorial (laboratorialmente confirmada) – IPCSL

$$\text{IPCSL} = \frac{\text{Nº de casos novos de IPCSL no período por PN}}{\text{RN com cateter venoso central-dia}} \times 1000$$

b) Infecção Primária da Corrente Sanguínea Clínica (IPCSC) – sem confirmação microbiológica

$$\text{IPCSC} = \frac{\text{Nº de casos novos de IPCSC no período por PN}}{\text{RN com cateter venoso central-dia}} \times 1000$$

- O denominador RN com cateter venoso central-dia corresponde à somatória do número de RN com CVC a cada dia. Em RN com mais de um cateter concomitante ou com cateter de duplo lumen será contado na vigilância diária somente com 1 CVC-dia.
- A densidade de incidência estratificada por peso de nascimento deverá ser utilizada quando o denominador do RN/dia ou procedimento/dia for ≥ 50. Caso o denominador for <50, recomenda-se agrupar 3 (três) meses.

### 2..2..2) Densidade de incidência Pneumonia da Associada à Ventilação Mecânica (PAV)

$$\text{DI de PAV por PN} = \frac{\text{Número de PAV por PN}}{\text{RN com Ventilação mecânica-dia}} \times 1000$$

- O denominador RN com ventilação mecânica-dia corresponde à somatória do número de RN em ventilação a cada dia.

A densidade de incidência estratificada por peso de nascimento deverá ser utilizada quando o denominador do RN/dia ou procedimento/dia for ≥ 50. Caso o denominador for <50, recomenda-se agrupar 3(três) meses.

## 5.. Indicadores de processo

Atualmente qualquer debate sobre prevenção de IRAS prevê a discussão acerca dos indicadores de processo. Mais importante que conhecermos os indicadores de resultados (taxa de IRAS, taxa de IPCS, taxa de pneumonia associada à VM e outros.) é identificar os indicadores de processo, ou seja, quais medidas preventivas têm sido realizadas para obtermos bons resultados. Hoje existem instrumentos para medirmos nossas ações preventivas e saber se as normas estabelecidas pela CCIH estão sendo executadas no dia-a-dia.

Os indicadores de processo podem ser aplicados em qualquer unidade de saúde, independente da frequência de IRAS. Sua utilização favorece o envolvimento do profissional da assistência e, portanto, sua integração com o grupo da CCIH. A avaliação sistemática dos indicadores de processo é uma importante ferramenta para a melhoria contínua da qualidade da assistencial.

Recomenda-se o uso de pelo menos um dos indicadores de processo abaixo relacionados, sendo o ideal, a realização de todos.

### A. Tipos de Indicadores de Processo

#### Consumo de produtos para higiene das mãos por RN-dia

Considerando que a higiene das mãos constitui-se uma medida de impacto na prevenção das IRAS, este indicador tem o objetivo de monitorar a adesão a este procedimento pelos profissionais de saúde na assistência ao RN.

Cada instituição de saúde deverá utilizar como numerador o volume consumido do produto destinado a higiene das mãos dos profissionais da unidade neonatal, segundo a recomendação da CCIH.

Exemplos:

a)

$$\text{Índice de consumo de sabonete líquido (mL)*: } \frac{\text{Consumo de sabonete líquido (em mL) mensal na unidade neonatal}}{\text{Total de RN-dia no mês de toda a unidade neonatal}}$$

$$\text{Índice de consumo de preparação alcoólica para as mãos (mL): } \frac{\text{Consumo de prep. alcoólica (em mL) mensal na unidade neonatal}}{\text{Total de RN-dia no mês de toda a unidade neonatal}}$$

Ex.: Em uma UTI neonatal, num determinado mês, o consumo de álcool para higiene das mãos foi de 5000mL e um total de 200 RN-dia, portanto, a taxa de consumo de álcool para higiene das mãos foi de 25mL/RN-dia.

## Acompanhamento de inserção de cateter vascular central

Considerando que a inserção do CVC é o momento crítico para a ocorrência de IPCS associada à CVC, este indicador tem por objetivo avaliar a adesão às boas práticas neste procedimento, visando à prevenção de IPCS.

Os parâmetros a serem monitorados neste indicador são: tipo de inserção de cateter (cateter central de inserção periférica – PICC, flebotomia, cateter umbilical e outros.), antissepsia cirúrgica das mãos, uso de anti-sépticos (pele do recém-nascido), e uso de paramentação de barreira máxima, todos de acordo com a recomendação da CCIH.

Exemplos:

a) Taxa de tipo de inserção do cateter (%):

$$\frac{\text{Tipo de inserção do cateter}}{\text{Número total de cateteres inseridos na unidade}} \times 100$$

b) Taxa de Adesão as Boas Práticas de Inserção do CVC

Entende-se por boas práticas de inserção de CVC quando TODOS os parâmetros abaixo estejam sendo realizados de forma adequada e que a CCIH tenha revisado as principais recomendações relacionadas a este tema, para a padronização adequada (Vide Anexo IV).

**Figura 3.** Boas Práticas de inserção do Cateter Venoso Central

Antissepsia cirúrgica das mãos*
+
Uso de anti-sépticos para pele do RN*
+
Paramentação de barreira máxima**

\* conforme recomendação da CCIH

\*\* entende-se por barreira máxima: avental estéril, campo largo e estéril, luvas, máscara e gorro cirúrgico.

$$\text{Taxa de adesão as boas práticas de inserção do CVC (\%)} = \frac{\text{Nº de cateteres inseridos com boas práticas}}{\text{Nº total de cateteres inseridos na unidade}} \times 100$$

Neste documento optou-se como indicador de boas práticas a inserção do cateter. Nas recomendações da prevenção de infecções associadas ao CVC lembramos que tão importante quanto à inserção é a manutenção do CVC (cuidados no manuseio e necessidade de permanência). Cada CCIH local deverá estabelecer seu indicador de boas práticas conforme sua necessidade.

## 6.. Indicador de estrutura

Entende-se por indicador de estrutura a proporção de recursos físicos, humanos e de equipamentos em relação ao número de pacientes e sua complexidade em uma determinada unidade de assistência a saúde. Serve, portanto para avaliar características dos recursos ou a capacidade presumida de provedores e serviços para efetuarem assistência à saúde de qualidade.

Sugerimos o uso de indicador da proporção de técnicos de enfermagem/RN, abaixo descrito como uma ferramenta inicial de análise da estrutura de UTI neonatal.

### Relação de Profissional de Enfermagem/Neonato

Considerando a Portaria nº 930 de, 10 de maio de 2012 que define as diretrizes e objetivos para a organização integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde, deve obedecer à proporção profissional por RN:

- RN em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal – UTIN: 1 (um) técnico de enfermagem / 2 (dois)
- RN e 01 (um) enfermeiro para no máximo 10 (dez) RN (UTIN Tipo 2) e 1 enfermeiro para 5 (cinco) RN (UTIN Tipo 3).
- RN em Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal – UCIN: 1 (um) técnico de enfermagem / 5 (cinco) RN e 1 (um) enfermeiro para no máximo 15 (quinze) RN;

Assim, cada unidade deverá calcular a proporção mínima ideal de acordo com a distribuição do número de leitos da sua unidade.

### Cálculo da relação mínima ideal para esta Unidade de Cuidados Intermediários

Relação Esperada de Técnico de Enfermagem/RN:

Exemplo:

- Unidade de Cuidados intermediários (UCI) com 12 (doze) leitos
- 3 (três) técnicos de enfermagem e 1 (um) enfermeiro para os 12 (doze) leitos da Unidade de Cuidados Intermediários.
- Portanto, para esta unidade exemplificada, o parâmetro mínimo a ser mantido é 0,2 técnico de enfermagem por leito de UCI. Cada unidade neonatal deverá calcular seu próprio parâmetro mínimo, de acordo com o estabelecido na unidade.



## A. Calculando Indicador de Estrutura

### Cálculo da relação de técnico de enfermagem/RN

Para calcular este indicador deverá ser realizada a vigilância diária em relação ao número de técnicos de enfermagem presentes nas últimas 24h e o número de leitos ocupados no mesmo período.

Se proporção menor que 0,2 técnicos por leito de UCI (de acordo com o exemplo acima descrito) notificar como proporção inadequada para esta unidade exemplificada.

O cálculo do indicador será o número de dias no mês em que a proporção estiver inadequada.

$$\text{Inadequação da relação técnico de enfermagem/RN (\%)} = \frac{\text{Número de dias inadequados}}{\text{X 100 Número de dias do mês}}$$

Este indicador tem por finalidade nortear o gerenciamento da equipe de enfermagem necessário para a assistência neonatal visando melhorar a qualidade nos cuidados neonatais.

Para sedimentar o cálculo deste indicador estrutural, faremos outro exercício o título de ilustração:

— Unidade de Cuidados intermediários (UCI) = 15 leitos

— Cálculo da proporção mínima: 3 técnicos de enfermagem UCI

— Cálculo da proporção mínima para a (UCI):  $3/15 = 0,2$

Da mesma forma, se a UCI apresentava 11 leitos ocupados com 3 técnicos de enfermagem de plantão, com uma relação 3/11 de 0,27 (acima do mínimo estabelecido para esta unidade = dia adequado).

GÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA

## Anexo I

### A. Diagnóstico Clínico de Infecção em Neonatologia

O diagnóstico de infecção em recém-nascidos é difícil uma vez que a maior parte dos sintomas são inespecíficos, podendo fazer parte do quadro clínico de outras doenças (WILKINS & EMMERSON, 2004; POLLIN et al., 2004; CLOBERTY et al., 2005).

**Queda do estado geral** – também relatada como hipoatividade pela equipe médica.

Trata-se de um sinal inespecífico e subjetivo no quadro de sepse neonatal. Muitas vezes o ciclo sono--vigília pode ser confundido com hipoatividade, uma vez que o RN especialmente no primeiro mês de vida passa o maior tempo dormindo, quando não incomodado.

O RN pode parecer hipoativo por várias razões, entre elas podemos destacar:

- Está em momento de sono
- Acabou de mamar
- Foi muito manipulado
- Está hipotérmico
- Está em uso de sedativos
- Está com infecção

**Conclusão:** antes de pensar em infecção pensar em outros fatores que possam estar levando a hipoatividade, não valorizar este dado isoladamente, reavaliar esta criança repetidas vezes.

Muitas vezes a equipe de enfermagem quando bem treinada, é um importante aliado nesta



A equipe médica deve valorizar sempre a solicitação de uma enfermeira para avaliar um RN, especialmente quando ela diz: “esta criança não está bem; não estou gostando de seu comportamento, troquei a fralda, passei o leite, troquei o leito e a criança não reagiu, ela não é assim....”.

**Instabilidade Térmica/Distúrmia** – define-se distúrmia como sendo temperatura cutânea menor que 36,0°C (hipotermia) e maior que 37,5°C (hipertermia).

Nos quadros de infecção a temperatura do RN pode estar normal, elevada ou diminuída.

A hipotermia é mais frequente como manifestação de infecção em RN prematuros, enquanto que a hipertermia é observada com maior frequência em RN a termo.

Na presença de hipertermia, antes de pensar em infecção, rapidamente devem ser descartadas outras possibilidades que possam levar a este estado como; temperatura elevada da incubadora, especialmente no RN prematuro, excesso de roupa e/ou baixa ingesta, especialmente em RN a termo nos meses de verão.

**Hiperglicemia** – é definida como concentrações de glicose superiores a 125mg/dL no sangue total ou 145mg/dL no plasma. Ocorre especialmente em RN prematuros, nos quadros sépticos e diabetes mellitus neonatal.

Os quadros de seps associam-se a uma resposta inadequada a insulina. Descreve-se ainda hiperglicemia secundária ao estresse cirúrgico por aumento da secreção hormonal de adrenalina, glicocorticóides e glucagon associados à supressão de insulina; ao uso de teofilina e cafeína por estimularem a glicogenólise; à infusão exógena de glicose ou lipídios por estimularem a gliconeogênese; e a hipóxia por estimulação  $\alpha$  adrenérgica e diminuição da resposta insulínica.

Em prematuros especialmente, a prescrição de uma velocidade de infusão de glicose acima do tolerado ou um gotejamento de um soro ou NPP (Nutrição Parenteral Prolongada) contendo glicose acima do prescrito pode levar ao aumento da glicemia, sem doença associada.

**Conclusão:** hiperglicemia pode fazer parte do quadro clínico de infecção, porém outras causas devem ser descartadas.

**Apnéia** – Pausa respiratória com duração superior a 20 segundos ou com duração menor associada à bradicardia (frequência cardíaca <100bpm) ou cianose.

A apnéia pode ser primária ou secundária, sendo a apnéia primária mais frequente em prematuros. Ocorre em 25% dos recém-nascidos com peso de nascimento <2500g e em 84% em RN com peso de nascimento <1000g.

A apnéia pode ser secundária a várias doenças ou situações clínicas entre elas:

- Instabilidade térmica (hipotermia ou hipertermia)
- Hipoxemia associada à dificuldade respiratória
- Obstrução de vias aéreas
- Distúrbios metabólicos (hipoglicemia, hipocalcemia, hiponatremia, acidose)
- Hipovolemia, anemia
- Drogas (anestésicos, tranquilizantes, anticonvulsivantes)
- Persistência de ducto arterioso
- Refluxo gastroesofágico
- Patologias do SNC – meningite, convulsões, hemorragia do SNC e asfixia
- Seps

**Conclusão:** antes de pensar em apnéia como sintoma clínico de infecção é necessário que rapidamente seja descartado outras etiologias.

**Desconforto respiratório** – Geralmente caracterizado por gemência, taquipnéia (aumento da frequência- respiratória), retração do esterno e/ou subcostal, e cianose.

Especialmente em recém-nascido prematuro ou próximo ao termo, a presença de desconforto logo após o nascimento, pode estar presente devido à síndrome do desconforto respiratório (doença de

No primeiro momento às vezes é difícil descartar um quadro infeccioso, sendo necessário conhecer os fatores de risco maternos para infecção e a realização de triagem infecciosa incluindo exames laboratoriais e radiológicos.

**Intolerância alimentar** – é definida como a presença de um ou mais sinais; resíduo alimentar de 50% ou mais do volume administrado (para grandes volumes de leite) ou até 5mL por 2 a 3 vezes, resíduos biliosos, vômitos, distensão abdominal ou alças visíveis no abdome. A presença de sinais de intolerância alimentar pode estar presente nas infecções graves com íleo infeccioso, além de outras situações como quadros obstrutivos intestinais e distúrbios metabólicos como a hipopotassemia (sintoma presente geralmente quando  $K < 2,5-3 \text{ mEq/L}$ ).

**Sangramento, coagulação intravascular disseminada (CIVD)** – Os sinais de sangramento localizados ou generalizados podem fazer parte do quadro clínico de infecção. Os casos de sepse grave podem evoluir com CIVD e nos casos de enterocolite necrosante a presença de sangue nas fezes é observada com frequência.

Vale lembrar que, outras situações como ingestão de sangue pelo RN durante o parto, fissura em mamilo, deficiência de vitamina K, trombocitopenia imune, intoxicação exógena por heparina, podem levar a ocorrência de vômitos com sangue ou evacuação com sangue, sem necessariamente a presença de infecção. Sangramentos de etiologia vascular podem incluir hemorragia de sistema nervoso central, hemorragia pulmonar, malformações arteriovenosas e hemangiomas.

**Instabilidade hemodinâmica/Choque** – é um estado de disfunção circulatória aguda que resulta em transporte de oxigênio e nutrientes insuficiente para satisfazer as necessidades teciduais. A disfunção dos órgãos se deve à inadequação do fluxo sanguíneo e da oxigenação, tornando-se o metabolismo celular predominantemente anaeróbico, produzindo ácido láctico e pirúvico; por este motivo a presença de acidose metabólica, muitas vezes traduz circulação inadequada.

Além da taquicardia e hipotensão, o choque pode manifestar-se com palidez cutânea, má perfusão periférica, extremidades frias, redução do débito urinário e a letargia. Em prematuros pode ocorrer hipotensão aguda com bradicardia sem que tenha taquicardia prévia.

**Causas de choque:** No período pós-natal imediato, a regulação anormal da resistência vascular periférica é uma causa frequente de hipotensão especialmente em prematuros.

O choque séptico é considerado de causa distributiva, onde anormalidades da distribuição circulatória podem causar perfusão tecidual inadequado. Entre os fatores envolvidos na disfunção circulatória do choque séptico destaca-se o efeito depressor direto de produtos microbianos, incluindo a endotoxinas; a liberação de outros agentes vasoativos, incluindo óxido nítrico, serotonina, prostaglandinas entre outros.

Embora o choque séptico possa ser frequente em muitos serviços de neonatologia, outras etiologias devem ser afastadas como choque cardiogênico, choque neurogênico e choque hipovolêmico, sendo este decorrente da perda de sangue total, plasma ou líquido extracelular.

# Anexo II

## A. Escore Hematológico

Na tentativa de melhorar a acurácia diagnóstica, RODWELL et al. (1988), desenvolveram um escore hematológico que considera um ponto para cada uma das seguintes características:

- Leucocitose ou leucopenia (considerar leucocitose  $\geq 25.000$  ao nascimento ou  $\geq 30.000$  entre 12 e 24 horas ou acima de  $21.000 \geq 48$  horas. Considerar leucopenia  $\leq 5.000$ )
- Neutrofilia ou neutropenia;
- Elevação de neutrófilos imaturos;
- Índice neutrofilico aumentado;
- Razão dos neutrófilos imaturos sobre os segmentados  $\geq 0,3$ ;
- Alterações degenerativas nos neutrófilos com vacuolização e granulação tóxica;
- Plaquetopenia ( $<150.000/\text{mm}^3$ ).

Um escore  $\geq 3$  oferece sensibilidade de 96% e especificidade de 78%, e um escore de 0, 1 ou 2 fornece valor preditivo negativo de 99%. Embora útil, não se constitui isoladamente ainda em um teste definitivo para o diagnóstico da sepse, uma vez que não identifica todos os neonatos sépticos.

Quadro 3. Valores de Neutrófilos (por  $\text{mm}^3$ ) em Recém-Nascidos

	NEUTROPENIA	NEUTROFILIA	↑ NEUTRÓFILOS		↑ IMATUROS	
	PN <1,5kg*	PN >1,5kg	PN <1,5kg*	PN >1,5kg	Imaturos *	Totais *
Nascimento	< 500	< 1.800	> 6.300	> 5.400	> 1.100	> 0,16
12 horas	<1.800	< 7.800	> 12.400	> 14.500	> 1.500	> 0,16
24 horas	< 2.200	< 7.000	> 14.000	> 12.600	> 1.280	> 0,16
36 horas	< 1.800	< 5.400	> 11.600	> 10.600	> 1.100	> 0,15
48 horas	< 1.100	< 3.600	> 9.000	> 8.500	> 850	> 0,13
60 horas	< 1.100	< 3.000	> 6.000	> 7.200	> 600	> 0,13
72 horas	< 1.100	< 1.800	> 6.000	> 7.000	> 550	> 0,13
120 horas	< 1.100	< 1.800	> 6.000	> 5.400	> 500	> 0,12
4º ao 28º dia	< 1.100	< 1.800	> 6.000	> 5.400	> 500	> 0,12

Fonte: Manroe et al., 1979; \*Mouzinho et al., 1994.

- Acima de 28 dias de vida considerar valores hematológicos de normalidade apropriados para a idade.

## Anexo III

### A. Infecções do Sistema Cardiovascular

#### A..1.. Infecção Relacionada ao Acesso Vascular

As infecções de sítio de inserção dos acessos vasculares, geralmente são de menor gravidade do que as de corrente sanguínea. No entanto, elas merecem duas considerações importantes:

- Pode indicar contaminação do sítio de inserção do dispositivo e apontar para a possibilidade de uma intervenção preventiva específica.
- São indicadores de qualidade de assistência que podem ser aplicadas em vários ambientes, inclu-sive fora do ambiente de cuidados críticos.

#### A..2 Infecções Relacionadas ao Acesso Vascular Central (IAVC)

São definidas como a presença de sinais locais de infecção (secreção purulenta ou hiperemia), em pa-cientes sem diagnóstico concomitante de IPCS. A cultura do cateter é um exame de baixa especificidade e não é necessária para diagnóstico de IAVC.

#### A..3.. Infecção Relacionada ao Acesso Vascular Periférico (IAVP)

São definidas como a presença de sinais locais de infecção (secreção purulenta ou celulite), com ou sem a presença de cordão inflamatório em pacientes sem diagnóstico concomitante de IPCS. A cultura de cateter é um exame de baixa especificidade e não deve ser utilizada para diagnóstico de IAVP.

#### A..4 Endocardite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** micro-organismo isolado em cultura da válvula ou presença de vegetação;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Hipotermia (Temperatura axilar  $< 36,0^{\circ}\text{C}$ ); — Apnéia;  
— Bradicardia.

**E**

pelo menos um dos seguintes eventos:

- Mudança ou aparecimento de um novo sopro;
- Fenômenos embólicos ou manifestações cutâneas (petéquias, aranhas vasculares, nódulos cutâneos dolorosos);
- Insuficiência cardíaca congestiva;
- Alteração da condução cardíaca;
- Presença ou uso prévio de cateter central e instituição de terapia antimicrobiana para endocar-dite pelo médico e pelo menos um dos seguintes:
  - Duas ou mais amostras de hemoculturas positivas;

- Micro-organismo visto no exame bacterioscópico da válvula se a cultura for negativa ou não realizada;
- Visualização de vegetação durante o procedimento cirúrgico ou necropsia;
- Evidência de vegetação vista no ecocardiograma seriado.

- Deve-se suspeitar de endocardite em neonatos particularmente prematuros com cateter vascular, evidência de sepse e surgimento ou mudança de sopro cardíaco. Quando esses achados são acompanhados de sinais de bacteremia persistente ou sinais de insuficiência cardíaca congestiva, na ausência de patologia cardíaca de base, esse diagnóstico deve ser considerado.
- Múltiplos êmbolos sépticos com envolvimento da pele, ossos, vísceras e sistema nervoso central são achados relativamente comuns.
- Embora lesões de Janeway, hemorragias focais, petéquias generalizadas possam também ser notadas, outros achados comuns em crianças maiores e adultos como nódulos de Osler, manchas de Roth (manchas na retina), artrites e sopro característico de insuficiência mitral são raros no período neonatal.
- O exame ecocardiográfico é importante para o diagnóstico de Endocardite, no entanto vegetações menores que 2 mm, são de difícil visualização, sendo importante a realização de exames ecocardiográficos seriados frente à suspeita clínica.

## A..5.. Miocardite ou Pericardite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** micro-organismo isolado do tecido pericárdico ou fluido pericárdico obtido através de aspiração por agulha ou durante procedimento cirúrgico;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Hipotermia (Temperatura axilar  $< 36,0^{\circ}\text{C}$ ); — Apnéia;  
— Bradicardia;  
— Pulso paradoxal;  
— Aumento súbito da área cardíaca no curso de uma infecção purulenta;  
— Sinais de falência cardíaca.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Alteração do eletrocardiograma consistente com miocardite ou pericardite;
- Histologia de tecido cardíaco evidenciando miocardite ou pericardite;
- Aumento de 4 vezes o título específico de anticorpos com ou sem isolamento de vírus da faringe ou fezes;
- Derrame pericárdico identificado pelo eletrocardiograma, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou angiografia.

- Lembrar que a maioria dos casos de pericardite pós cirurgia cardíaca não são de origem infecciosa.

## A..6 Mediastinite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** cultura de tecido mediastinal ou líquido mediastinal obtido durante o procedimento cirúrgico ou aspiração com agulha que resulte em crescimento de micro-organismo;
- **CRITÉRIO 2:** evidência de mediastinite vista durante procedimento cirúrgico ou exame histopatológico;
- **CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Hipotermia (Temperatura axilar  $< 36,0^{\circ}\text{C}$ ); — Apnéia;  
— Bradicardia ou instabilidade do esterno; — Dispnéia;  
— Distensão das veias do pescoço com edema ou cianose facial;  
— Hiperdistensão da cabeça com o intuito de manter as vias aéreas pervias.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Saída de secreção purulenta da área mediastinal;
- Hemocultura positiva ou cultura positiva da secreção mediastinal;
- Alargamento mediastinal visto ao RX.

- Se houver mediastinite após cirurgia cardíaca, notificar como Infecção de Sítio Cirúrgico de Órgão ou Espaço.

## B. Outras infecções Relacionadas à Assistência à Saúde do Trato Respiratório

### B..1.. Bronquite, traqueobronquite, bronquiolite, traqueíte (sem pneumonia)

Deverão apresentar o seguinte critério:

- **CRITÉRIO 1:** não haver evidência clínica nem radiológica de pneumonia e pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida:  
— Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ ); — Tosse;  
— Produção nova ou aumentada de escarro;  
— Roncos;  
— Apnéia;  
— Bradicardia ou desconforto respiratório.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Cultura positiva de material colhido por broncoscopia;
- Teste de antígeno positivo das secreções respiratórias.

## B..2.. Infecção do trato respiratório alto (faringite, laringite e epiglote)

Deverá apresentar um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** presença de abscesso visto em exame direto durante cirurgia ou exame histopato-lógico
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida: –
  - Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ ) ou hipotermia (Temperatura axilar  $< 36,0^{\circ}\text{C}$ ),
  - Apnéia;
  - Bradicardia;
  - Drenagem nasal ou exsudato purulento na garganta.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Micro-organismo isolado de cultura de local específico;
- Teste de antígeno positivo no sangue ou secreções respiratórias; –
- Diagnóstico clínico de infecção do trato respiratório alto.

## B..3.. Infecção da cavidade oral (boca, língua e gengivas)

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** cultura positiva de material colhido de drenagem purulenta da cavidade oral;
- **CRITÉRIO 2:** abscesso ou outra evidência de infecção da cavidade oral vista sob exame direto, procedimento cirúrgico ou exame histopatológico;
- **CRITÉRIO 3:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Abscesso;
  - Ulceração;
  - Placas esbranquiçadas e elevadas em mucosa inflamada ou placa na mucosa oral.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Micro-organismo visto ao Gram;
- Coloração com hidróxido de potássio positiva;
- Visualização de células gigantes multinucleadas ao exame microscópico de raspado de mucosa; — Teste de antígeno positivo para patógenos de secreções orais;
- Diagnóstico clínico e terapia com antifúngicos tópicos ou orais instituída.

- A infecção herpética recorrente não deve ser notificada como IRAS.

## B..4.. Sinusite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** cultura positiva de material purulento colhido através da cavidade sinusal;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );
  - Dor;
  - Exsudato purulento ou obstrução nasal.



## E

pelo menos um dos seguintes:

- Transiluminação positiva;
- Evidência radiológica de infecção.

## C. Outras infecções do Sistema Nervoso Central

### C..1.. Infecção intracraniana (abscesso cerebral, infecção subdural ou epidural, encefalite)

Deverão apresentar um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** paciente com micro-organismos cultivados do tecido cerebral ou duramater;
- **CRITÉRIO 2:** paciente com abscesso ou evidências de infecção intracraniana vistas durante cirurgia ou exame histopatológico;
- **CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $>37,5^{\circ}\text{C}$ ) ou hipotermia (Temperatura axilar  $< 36,0^{\circ}\text{C}$ ), — Apnéia; — Bradicardia; — Sinais neurológicos de localização ou mudança no nível de consciência; — Crise convulsiva.

## E

- instituição de terapia antimicrobiana adequada pelo médico e pelo menos um dos seguintes: micro-organismo visto no exame do tecido cerebral ou do abscesso cerebral obtido através de aspiração por agulha, biópsia durante procedimento cirúrgico ou necropsia;
- Evidência radiológica de infecção, ou seja, alterações no ultra -som, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mapeamento cerebral ou arteriografia.

- Se houver concomitância de meningite e abscesso cerebral notificar como infecção intracraniana, ou seja, a mais grave.

## D. Outras infecções do Trato Urinário

### D..1.. Outras infecções do trato urinário (rim, ureter, bexiga, uretra ou tecidos circundantes retroperitoneais ou espaço perinéfrico)

Deverão ser definidas pelos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (T axilar  $>37,5^{\circ}\text{C}$ ); — Hipotermia (T axilar  $< 36,0^{\circ}\text{C}$ ); — Apnéia; — Bradicardia; — Letargia ou vômitos.

## E

pelo menos um dos seguintes:

- Drenagem purulenta do sítio afetado e cultura positiva com germe compatível com o sítio da infecção suspeita;
- Evidência radiológica de infecção, ou seja, alteração do ultra-som, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou métodos com radioisótopos (Gálio ou Tecnécio);
- Diagnóstico ou tratamento de infecção do rim, ureter, bexiga, uretra, espaço retroperitoneal ou espaço perinéfrico feito pelo médico assistente;
- **CRITÉRIO 2:** abscesso ou qualquer outra evidência de infecção visualizados durante a cirurgia ou durante um exame histopatológico.

## E. Outras infecções do Sistema Gastrointestinal

### E..1.. Gastroenterite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** início agudo de diarreia (fezes líquidas com duração maior que 12h) com ou sem vômitos ou febre (Temperatura axilar  $>37,5^{\circ}\text{C}$ ), e ausência de outras causas não infecciosas (dro-gas, exacerbação aguda de doença crônica);
- **CRITÉRIO 2:** presença de dois dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida: — Náuseas;  
— Vômitos;  
— Dor abdominal.

## E

pelo menos um dos seguintes:

- Patógeno entérico isolado em coprocultura ou “swab” retal;
- Patógeno entérico detectado pela presença de antígeno ou anticorpo presente nas fezes ou san-gue;
- Patógeno entérico detectado por alterações citopáticas em cultura de tecidos.

### E..2.. Infecção intrabdominal: vesícula biliar, fígado (exceto hepatite viral), baço, pâncreas, peritônio, espaço subdiafragmático ou outros tecidos abdominais

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** micro-organismo isolado do material purulento do espaço intra-abdominal durante o procedimento cirúrgico ou por aspiração com agulha;
- **CRITÉRIO 2:** evidência de abscesso ou infecção intra-abdominal durante o procedimento cirúrgico ou o exame direto patológico;
- **CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre ( $T$  axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Diarreia;  
— Vômitos, dor abdominal ou icterícia.

## E

- Micro-organismo isolado do dreno colocado cirurgicamente;
- Bacterioscopia positiva (pelo Gram) do tecido ou da drenagem obtida por aspiração com agulha;
- Hemocultura positiva e evidência radiológica de infecção (achado do ultra-som, tomografia computadorizada, ressonância magnética, mapeamento com traçador radioativo ou RX de abdome).

- Não notificar pancreatite (síndrome inflamatória) como IRAS, exceto se for comprovada a sua origem infecciosa, de acordo com os critérios acima descritos;
- Se houver a presença de infecção nos órgãos acima ocorrida após o procedimento cirúrgico, notifiçá-las como Infecção do Sítio Cirúrgico de Órgão e Espaço.

## F. Infecção em Olhos, Ouvidos, Nariz, Garganta e Boca

### F..1.. Conjuntivite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** exsudato purulento na conjuntiva ou tecidos contíguos (córnea, glândulas lacrimais e outros.);
- **CRITÉRIO 2:** dor ou hiperemia da conjuntiva ou peri-orbital E pelo menos um dos seguintes: — Bacterioscopia com micro-organismo do exsudato do olho e presença de leucócitos;
  - Cultura positiva obtida de conjuntiva ou tecidos contíguos (córnea, glândulas lacrimais e outros.);
  - Teste de antígeno positivo (por ex. *Chlamydia trachomatis*, Herpes simples, adenovírus) do exsudato ou raspado conjuntival;
  - Cultura de vírus positiva.

- Não notificar conjuntivite química (ex: nitrato de prata) como conjuntivite hospitalar, nem aquela decorrente de virose com disseminação sistêmica (ex: sarampo, varicela).

### F..2.. Ouvido e mastóide

#### F..2..1.. Otite externa

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** patógeno cultivado de drenagem purulenta do canal auditivo;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );
  - Dor, vermelhidão ou drenagem purulenta do canal auditivo
- E bacterioscopia positiva do material colhido.

### F..2..2.. Otite média

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** cultura positiva do fluido colhido do ouvido médio obtido por timpanocentese ou procedimento cirúrgico;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Dor;  
— Sinais inflamatórios;  
— Retração ou diminuição da mobilidade do tímpano.

### F..2..3.. Mastoidite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** cultura positiva para micro-organismo cultivado do material purulento de mastóide;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Febre (Temperatura axilar  $> 37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Dor;  
— Desconforto;  
— Hiperemia;  
— Paralisia facial.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Micro-organismo visualizado por Gram do material purulento obtido da mastóide;
- Hemocultura positiva;
- Teste de antígeno positivo no sangue.

## G. Pele e Tecido Celular Subcutâneo (Fasceíte Necrosante, Gangrena Infecciosa, Celulite Necrosante, Miosite Infecciosa, Linfadenite ou Linfangites)

### G..1.. Pele

Deverão apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** drenagem purulenta de pústula, vesícula ou bolha;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida: — Dor;  
— Sensibilidade;  
— Vermelhidão ou calor.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Micro-organismo isolado do sítio afetado colhido por punção ou drenagem (se o germe for de flora normal da pele deverá ter cultura pura);

- Hemocultura positiva;
- Teste de antígeno positivo do tecido envolvido ou sangue;
- Presença de células gigantes multinucleadas ao exame microscópico do tecido afetado.

- Não notificar onfalite, impetigo, infecção do local de circuncisão como infecção de pele.

## G..2.. Tecido celular subcutâneo

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** cultura positiva de tecido ou material drenado do sítio afetado, drenagem purulenta do sítio afetado ou abscesso ou outra evidência de infecção durante o procedimento cirúrgico ou exame histopatológico;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas do sítio afetado, sem outra causa reconhecida:
  - Dor;
  - Calor;
  - Rubor e edema localizados.

E

pelo menos um dos seguintes:

- Hemocultura positiva;
- Teste de antígeno positivo feito no sangue ou urina.

## G..3.. Onfalite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** eritema e drenagem purulenta do coto umbilical.
- **CRITÉRIO 2:** eritema e/ou drenagem serosa do umbigo

E

pelo menos um dos seguintes:

- Cultura positiva do material drenado ou colhido por aspiração com agulha;
- Hemocultura positiva;

- Notificar as infecções de artérias ou veia umbilical relacionadas ao cateterismo umbilical como infecção relacionada ao acesso vascular, desde que a hemocultura seja negativa. Se a hemocultura for positiva, notificar como infecção primária da corrente sanguínea;
- Notificar como IRAS também aquela que ocorrer até 7(sete) dias após a alta hospitalar.

## G..4.. Pustulose da infância ou impetigo

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** uma ou mais pústulas e diagnóstico clínico de impetigo;
- **CRITÉRIO 2:** uma ou mais pústulas e instituição de terapia antimicrobiana adequada pelo médico.

- Não notificar o eritema tóxico ou outras dermatites de causa não infecciosa como pustulose ou impetigo;
- Notificar como IRAS aquela infecção que ocorrer até sete dias após a alta hospitalar.

## H. Infecções Osteoarticulares

### H..1.. Osteomielite

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** micro-organismo isolado do osso;
- **CRITÉRIO 2:** evidência de osteomielite no exame direto do osso durante procedimento cirúrgico ou exame histopatológico;
- **CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem causa reconhecida: — Febre (T axilar  $>37,5^{\circ}\text{C}$ );  
— Sensibilidade;  
— Dor;  
— Calor e rubor localizados ou drenagem do local suspeito da infecção óssea.

**E**

pelo menos um dos seguintes:

- Micro-organismo cultivado do sangue;
- Evidência radiológica de infecção como alteração no RX, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou mapeamento ósseo com radioisótopos (Gálio, Tecnécio e outros.).

### H..2.. Infecção da articulação ou bursa

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** micro-organismo isolado em cultura do fluido articular ou do material de biópsia sinovial;
- **CRITÉRIO 2:** evidência de infecção da articulação ou bursa durante cirurgia ou exame histopatológico;
- **CRITÉRIO 3:** presença de dois dos seguintes achados clínicos sem outra causa reconhecida: — Dor articular;  
— Calor;  
— Edema;  
— Hipersensibilidade;  
— Evidência de derrame articular ou limitação de movimento articular.

**E**

presença de pelo menos um dos seguintes:

- Bacterioscopia do líquido articular positiva com micro-organismos e leucócitos vistos no Gram do líquido articular;
- Pesquisa positiva de antígeno no sangue, urina e líquido articular;
- Perfil celular e bioquímico do líquido articular compatível com infecção;

- Evidência radiológica de infecção na articulação ou bursa (RX, tomografia computadorizada, ressonância magnética ou mapeamento com radioisótopos Tecnécio, Gálio e outros.).

## I. Outras Infecções

### I..1.. Infecção da circuncisão do RN

Deverá apresentar pelo menos um dos seguintes critérios:

- **CRITÉRIO 1:** drenagem purulenta do local da circuncisão;
- **CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida no local da circuncisão:

- Eritema,
- Dor,
- Edema

E

cultura positiva do local da circuncisão.

- **CRITÉRIO 3:** pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem nenhuma outra causa reconhecida no local da circuncisão:

- Eritema,
- Dor,
- Edema.

E germes contaminantes comuns da pele (difteróides, *Propionebacterium* spp, *Bacillus* spp, *Staphylococcus coagulase* negativa ou micrococos) cultivados do local da circuncisão e diagnóstico clínico de infecção feito pelo médico e terapia adequada instituída pelo mesmo.

- As infecções de circuncisão não devem ser notificadas como infecção do sítio cirúrgico, mas em separado delas.



## Anexo IV

### A. Definição das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia sob vigilância epidemiológica

Figura 4. Definição das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia sob vigilância epidemiológica

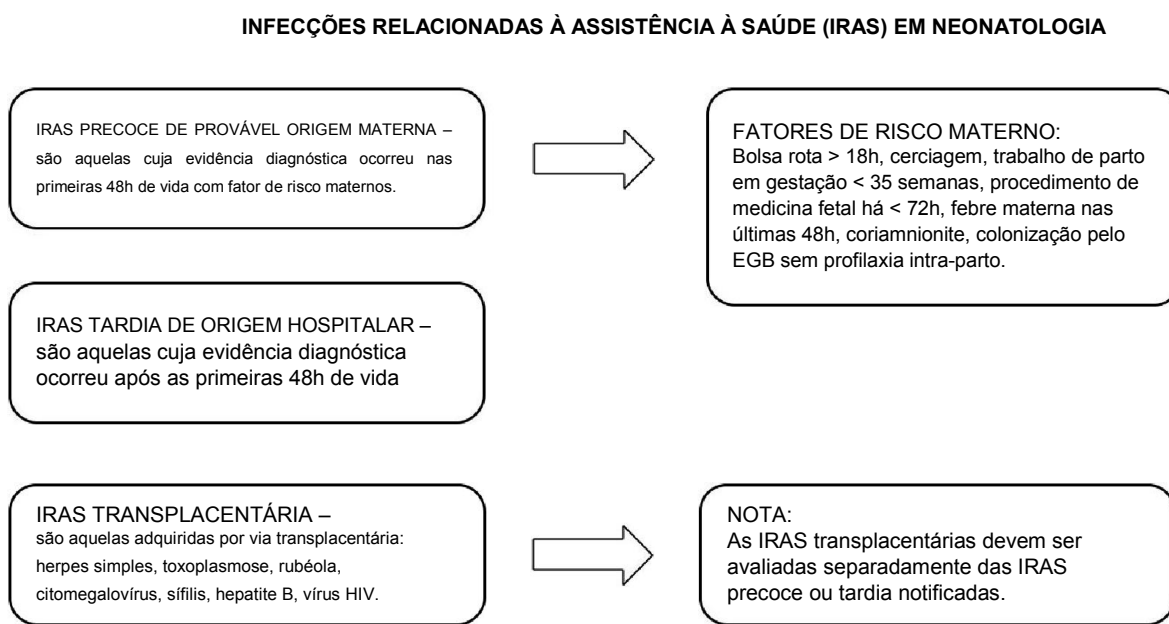
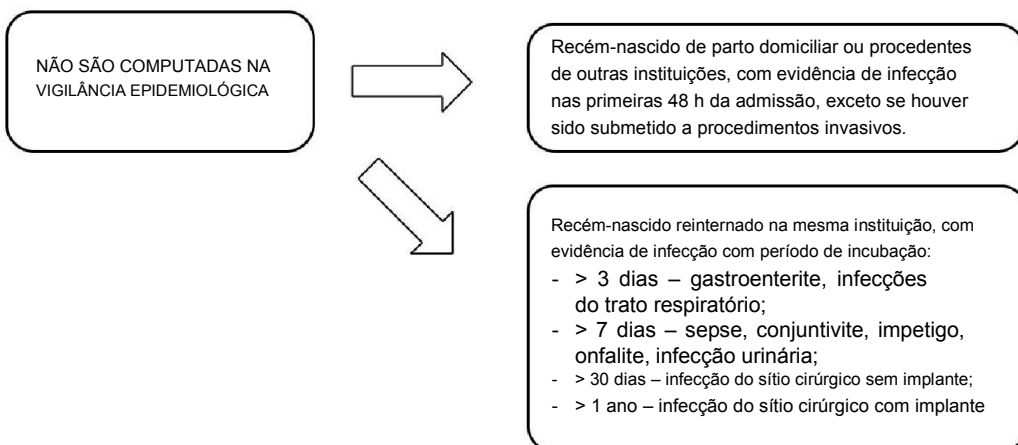


Figura 5. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Neonatologia que não estão sob vigilância epidemiológica.



1) IPCS – INFECÇÃO PRIMÁRIA DA CORRENTE SANGUÍNEA (IPCS)

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Paciente com suspeita clínica de sepse – colher hemoculturas em sangue periférico – ideal 2 hemoculturas em momentos diferentes, com técnica orientada pela CCIH e volume de 1 ml por amostra.

Paciente com acesso venoso central – colher hemoculturas pareadas (sangue periférico e sangue através cateter)

Estabelecer se a positividade da hemocultura não está relacionada com outro sítio infeccioso como, por exemplo, pneumonia. Infecção da corrente sanguínea com hemocultura positiva notificar BSI-LCBI

A IPCS deve ser considerada associada ao CVC se este estiver presente no momento do diagnóstico ou a infecção surgir até 48h após a sua remoção. Não há tempo mínimo de permanência do CVC para considerá-lo associado à IPCS. Considerar cateter umbilical (CUM), cateter de inserção percutânea (PICC) e os inseridos por flebotomia

Para conduta clínica de permanência ou retirada do cateter venoso central verificar se a infecção está relacionada ao cateter – CR-BSI (o cateter é a fonte provável de infecção) – discutir com a CCIH

INFECÇÃO PRIMÁRIA DA CORRENTE SANGUÍNEA COM CONFIRMAÇÃO MICROBIOLÓGICA

IPCSL

**CRITÉRIO 1:** uma ou mais hemoculturas positivas para germe não contaminante da pele e não relacionado com infecção em outro sítio ou

**CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa não infecciosa reconhecida e sem relação com infecção em outro local + 1 critério microbiológico

.. Infecção primária da corrente sanguínea laboratorial (com confirmação microbiológica)

SINAIS E SINTOMAS

- .. instabilidade térmica
- .. bradicardia
- .. apnéia
- .. intolerância alimentar
- .. piora do desconforto respiratório
- .. intolerância à glicose
- .. instabilidade hemodinâmica
- .. hipotividade/letargia

CRITÉRIO LABORATORIAL

- .. duas ou mais hemoculturas colhidas em momentos diferentes, com intervalo máximo de 48h, e positivas para germes da flora cutânea (por exemplo: difteróides, Bacillus sp., Propionibacterium sp., Staphylococcus coagulase negativa ou micrococo), sem estar relacionada com infecção em outro sítio
- .. Staphylococcus coagulase negativa cultivado em pelo menos uma hemocultura periférica de paciente com cateter vascular central (CVC)

- .. Em caso de isolamento de Staphylococcus coagulase negativa em somente uma hemocultura, valorizar a evolução clínica, exames complementares (hemograma e PCR) e crescimento do microorganismo nas primeiras 48h de incubação
- .. Se a amostra for colhida somente do CVC, não valorizar
- .. Sinais e sintomas de IPCS são inespecíficos e podem estar relacionados a etiologias não infecciosas, daí a necessidade de reavaliação do caso em 72h em conjunto com o médico acompanhante. Se o diagnóstico for descartado, é importante a suspensão dos antimicrobianos e não deve ser notificada como infecção.

**INFECÇÃO DA CORRENTE SANGÜÍNEA SEM CONFIRMAÇÃO MICROBIOLÓGICA – SEPSE CLÍNICA****IPCSL****CRITÉRIO 1:** pelo menos um dos sinais e sintomas + todos os critérios laboratoriais

Infecção primária da corrente sanguínea clínica (sem confirmação microbiológica)

**SINAIS E SINTOMAS**

- instabilidade térmica
- bradicardia
- apnéia
- intolerância alimentar

- intolerância à glicose
- instabilidade hemodinâmica
- hipoatividade/letargia

**CRITÉRIO LABORATORIAL**

- hemograma com três ou mais parâmetros alterados pelo escore de Rodwell e/ou PCR quantitativa alterada
- hemocultura negativa ou não realizada ou antígeno não detectado no sangue
- sem foco infeccioso aparente em outro sítio
- médico assistente institui e mantém tratamento para sepse

Na suspeita de sepse, recomenda-se colher as hemoculturas antes do início da antibioticoterapia empírica. O hemograma e a PCR devem ser colhidos preferencialmente entre 12 e 24h de vida na suspeita de IRAS precoce de origem materna com a finalidade de suspensão da antibioticoterapia recomenda-se reavaliação da evolução clínica, exames microbiológicos e nova colheita de hemograma e PCR em 72h após o início do tratamento. O valor normal da PCR é < 1ml/dl, lembrar que outras afecções elevam a PCR: síndrome do desconforto respiratório, hemorragia intra-ventricular, aspiração meconial.

**2) CVS – SISTEMA CARDIO-VASCULAR****INFECÇÃO VENOSA OU ARTERIAL****VASC****CRITÉRIO 1:** hemocultura negativa ou não realizada + cultura semi-quantitativa da ponta de cateter intravascular com mais de 15 UFC/placa e pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas:**SINAIS E SINTOMAS SEM OUTRA CAUSA RECONHECIDA**

- instabilidade térmica (<36,0 ou >37,5°C)
- letargia/hipoatividade
- apnéia
- sinais flogísticos no sítio vascular envolvido
- bradicardia

**Observação:**

- infecção intravascular com HEMOCULTURA POSITIVA notificar BSI-LCBI

**CRITÉRIO 2:** drenagem purulenta no local vascular, e hemocultura negativa ou não realizada**ENDOCARDITE****ENDO****CRITÉRIO 1:** microorganismo isolado de válvula ou presença de vegetação ou**CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida**SINAIS E SINTOMAS**

- febre ou hipotermia (t. axilar <36,0 ou >37,5°C)
- apnéia
- bradicardia
- e pelo menos um dos seguintes

- mudança ou aparecimento de novo sopro
- fenômenos embólicos ou manifestações cutâneas (petéquias, púrpuras)
- insuficiência cardíaca congestiva
- alterações na condução cardíaca
- presença ou uso prévio de cateter central e instituição de terapia antimicrobiana para endocardite e pelo menos um dos critérios laboratoriais

**CRITÉRIO LABORATORIAL**

- duas ou mais hemoculturas positivas
- micro-organismos no Gram da válvula se hemocultura negativa ou não realizada
- vegetação identificada durante exame de imagem ou cirurgia ou necrópsia
- evidência de nova vegetação no ecocardiograma seriado

**MIOCARDITE OU PERICARDITE****CARD**

**CRITÉRIO 1:** microorganismo isolado do tecido ou fluido pericárdico obtido através de aspiração por agulha ou durante procedimento cirúrgico ou

**CRITÉRIO 2:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida

**SINAIS E SINTOMAS**

- febre ou hipotermia (t.axilar < 36,0 ou > 37,5°C) e pelo menos um dos critérios laboratoriais
- apnéia
- bradicardia
- pulso paradoxal
- aumento súbito da área cardíaca
- no curso de uma infecção purulenta, sinais de insuficiência cardíaca

**Observação:**

- A maioria dos casos de pericardite no pós-operatório de cirurgia cardíaca não é infecciosa

**CRITÉRIO LABORATORIAL**

- ECG com alterações compatíveis com miocardite ou pericardite
- aumento de 4 vezes do título de anticorpos específicos com ou sem isolamento do vírus nas fezes ou orofaringe
- antígeno positivo no sangue (p.ex: H. influenzae, S. pneumoniae)
- derrame pericárdico positivo por eletrocardiogram, tomografia, ressonância ou angiografia
- evidência de infecção ao exame direto durante cirurgia ou histopatológico

**MEDIASTINITE****MED**

**CRITÉRIO 1:** cultura de tecido ou líquido ou mediastinal obtido durante cirurgia ou aspiração com agulha que resulte em crescimento de microorganismo

**CRITÉRIO 2:** evidência de mediastinite ao exame direto durante cirurgia ou histopatológico

**CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos seguintes sinais ou sintomas sem outra causa reconhecida

**SINAIS E SINTOMAS**

- hipotermia ou febre (t.axilar < 36,5 > 37,5°C)
- apnéia
- bradicardia
- instabilidade do esterno
- dispnéia

**Observação:**

- Mediastinite e osteomielite no pós-operatório de cirurgia cardíaca notificar como SSI-MED

**CRITÉRIO LABORATORIAL**

- distensão das veias do pescoço com edema ou cianose facial
- hiperdistensão da cabeça com o intuito de manter pervias as vias aéreas e pelo menos um dos critérios laboratoriais
- saída de secreção mediastinal purulenta
- hemocultura ou cultura de líquido mediastinal positiva
- evidência radiológica de alargamento mediastinal

3) PNEU PNEUMONIA	PNEUMONIA CLÍNICA	PNU																																
	<p>O diagnóstico baseia-se no aparecimento e/ou persistência de alteração radiológica compatível com etiologia infecciosa</p> <p>DIAGNÓSTICO: 1 critério radiológico – (ideal é rever várias radiografias) + 3 critérios clínicos ou laboratoriais</p> <p>RN com diagnóstico de pneumonia, estando sob Ventilação Mecânica (VM) ou em até 48h da extubação, considerar com Pneumonia associada a Ventilação Mecânica –</p> <p>PAV.</p> <p><b>CRITÉRIO RADIOLÓGICO</b></p> <table><tr><td><b>Sem doença pré-existente:</b></td><td><b>Com doença pré –existente:</b></td></tr><tr><td>uma ou mais radiografias com pelo menos um dos achados:</td><td>Síndrome do desconforto respiratório, Edema pulmonar Displasia broncopulmonar, duas ou mais radiografias com pelo menos um dos achados:</td></tr><tr><td>· Infiltrado que persiste novo ou progressivo · consolidação</td><td>· Infiltrado que persiste novo ou progressivo · consolidação</td></tr><tr><td>· cavitação</td><td>· cavitação</td></tr><tr><td>· pneumatocele</td><td>· pneumatocele</td></tr><tr><td></td><td>· aspiração meconial</td></tr></table> <p><b>SINAIS E SINTOMAS OU CRITÉRIOS LABORATORIAIS</b></p> <table><tr><td>Aumento das necessidades de O2 ou dos parâmetros ventilatórios + três dos parâmetros abaixo:</td><td><b>Observações:</b></td></tr><tr><td>· instabilidade térmica sem outra causa reconhecida (t.axilar &lt;36,0 ou &gt;37,5°C)</td><td>· Sugere-se como avaliação seriada do Raio X a comparação de exames realizados até 3 dias antes</td></tr><tr><td>· leucopenia (<math>\leq 5000</math> leuc/mm3) ou</td><td></td></tr><tr><td>· leucocitose (<math>&gt;25000</math>leuc/mm3 ao nascimento ou <math>\geq 30.000</math> entre 12 e 24h ou <math>&gt; 21000 \geq</math> a 48h de vida)</td><td>e até 3 dias após o diagnóstico</td></tr><tr><td>com desvio a esquerda</td><td>· Mudança de aspecto da secreção traqueal em uma amostra isolada não deve ser considerada como definitiva. Valorizar a persistência da observação por mais 24h</td></tr><tr><td>· apnéia, taquipnéia, batimentos de asa do nariz ou gemência</td><td></td></tr><tr><td>· bradicardia (&lt;100 bpm) ou taquicardia (&gt;170 bpm)</td><td></td></tr><tr><td>· sibilância ou roncos</td><td></td></tr><tr><td>· mudança no aspecto da secreção traqueal, aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de</td><td>· Taquipnéia em RN &lt; 37 semanas de idade</td></tr><tr><td>aspiração e surgimento de secreção purulenta</td><td>gestacional FR &gt; 75 incursões por minuto; até 40 semanas de IG corrigida RN <math>\geq 37</math></td></tr></table>	<b>Sem doença pré-existente:</b>	<b>Com doença pré –existente:</b>	uma ou mais radiografias com pelo menos um dos achados:	Síndrome do desconforto respiratório, Edema pulmonar Displasia broncopulmonar, duas ou mais radiografias com pelo menos um dos achados:	· Infiltrado que persiste novo ou progressivo · consolidação	· Infiltrado que persiste novo ou progressivo · consolidação	· cavitação	· cavitação	· pneumatocele	· pneumatocele		· aspiração meconial	Aumento das necessidades de O2 ou dos parâmetros ventilatórios + três dos parâmetros abaixo:	<b>Observações:</b>	· instabilidade térmica sem outra causa reconhecida (t.axilar <36,0 ou >37,5°C)	· Sugere-se como avaliação seriada do Raio X a comparação de exames realizados até 3 dias antes	· leucopenia ( $\leq 5000$ leuc/mm3) ou		· leucocitose ( $>25000$ leuc/mm3 ao nascimento ou $\geq 30.000$ entre 12 e 24h ou $> 21000 \geq$ a 48h de vida)	e até 3 dias após o diagnóstico	com desvio a esquerda	· Mudança de aspecto da secreção traqueal em uma amostra isolada não deve ser considerada como definitiva. Valorizar a persistência da observação por mais 24h	· apnéia, taquipnéia, batimentos de asa do nariz ou gemência		· bradicardia (<100 bpm) ou taquicardia (>170 bpm)		· sibilância ou roncos		· mudança no aspecto da secreção traqueal, aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de	· Taquipnéia em RN < 37 semanas de idade	aspiração e surgimento de secreção purulenta	gestacional FR > 75 incursões por minuto; até 40 semanas de IG corrigida RN $\geq 37$	<p>· Pneumonia definida clinicamente</p>
<b>Sem doença pré-existente:</b>	<b>Com doença pré –existente:</b>																																	
uma ou mais radiografias com pelo menos um dos achados:	Síndrome do desconforto respiratório, Edema pulmonar Displasia broncopulmonar, duas ou mais radiografias com pelo menos um dos achados:																																	
· Infiltrado que persiste novo ou progressivo · consolidação	· Infiltrado que persiste novo ou progressivo · consolidação																																	
· cavitação	· cavitação																																	
· pneumatocele	· pneumatocele																																	
	· aspiração meconial																																	
Aumento das necessidades de O2 ou dos parâmetros ventilatórios + três dos parâmetros abaixo:	<b>Observações:</b>																																	
· instabilidade térmica sem outra causa reconhecida (t.axilar <36,0 ou >37,5°C)	· Sugere-se como avaliação seriada do Raio X a comparação de exames realizados até 3 dias antes																																	
· leucopenia ( $\leq 5000$ leuc/mm3) ou																																		
· leucocitose ( $>25000$ leuc/mm3 ao nascimento ou $\geq 30.000$ entre 12 e 24h ou $> 21000 \geq$ a 48h de vida)	e até 3 dias após o diagnóstico																																	
com desvio a esquerda	· Mudança de aspecto da secreção traqueal em uma amostra isolada não deve ser considerada como definitiva. Valorizar a persistência da observação por mais 24h																																	
· apnéia, taquipnéia, batimentos de asa do nariz ou gemência																																		
· bradicardia (<100 bpm) ou taquicardia (>170 bpm)																																		
· sibilância ou roncos																																		
· mudança no aspecto da secreção traqueal, aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de	· Taquipnéia em RN < 37 semanas de idade																																	
aspiração e surgimento de secreção purulenta	gestacional FR > 75 incursões por minuto; até 40 semanas de IG corrigida RN $\geq 37$																																	
TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR EXCETO PNEUMONIA	TRATO RESPIRATÓRIO INFERIOR: BRONQUITE, TRAQUEOBRONQUITE, BRONQUIOLITE, TRAQUEÍTE SEM EVIDÊNCIA DE PNEUMONIA	BRON																																
	<p><b>CRITÉRIO 1:</b> não haver evidência clínica nem radiológica de pneumonia + pelo menos dois dos sinais e sintomas sem outra causa evidente + pelo menos um CRITÉRIO LABORATORIAL</p> <p><b>SINAIS E SINTOMAS</b></p> <table><tr><td>· febre (t.axilar &gt;37,5°C)</td><td>· apnéia</td></tr><tr><td>· tosse</td><td>· bradicardia</td></tr><tr><td>· produção nova ou aumentada de escarro</td><td>· desconforto respiratório</td></tr><tr><td>· roncos</td><td></td></tr></table>	· febre (t.axilar >37,5°C)	· apnéia	· tosse	· bradicardia	· produção nova ou aumentada de escarro	· desconforto respiratório	· roncos		<p><b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· cultura positiva de material colhido por broncoscopia</li><li>· antígeno positivo das secreções respiratórias</li></ul>																								
· febre (t.axilar >37,5°C)	· apnéia																																	
· tosse	· bradicardia																																	
· produção nova ou aumentada de escarro	· desconforto respiratório																																	
· roncos																																		

INFECÇÃO INTRACRANIANA – ABSCESSO CEREBRAL, INFECÇÃO EPIDURAL OU SUBDURAL, ENCEFALITE IC

**CRITÉRIO 1:** paciente com microorganismos cultivados de tecido cerebral ou dura mater  
**CRITÉRIO 2:** paciente com abscesso ou evidências de infecção intracraniana vistas durante cirurgia ou exame histopatológico  
**CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos sinais e sintomas sem outra causa evidente + médico estabelece terapêutica específica pelo médico + pelo menos um dos seguintes critérios laboratoriais

SINAIS E SINTOMAS

- .. febre (t. axilar >37,5°C)
- .. hipotermia (t. axilar <36,0°C)
- .. apnéia
- .. bradicardia
- .. sinal neurológico de localização
- .. alteração do nível de consciência
- .. convulsão

CRITÉRIO LABORATORIAL

- .. micro-organismo visto no exame de tecido cerebral ou do abscesso obtido por aspiração por agulha, biopsia ou necropsia
- .. sorologia positiva (IgM ou aumento de 4 vezes do título de IgG)
- .. evidência radiológica de infecção (RX, TOMO, RSM, cintilografia ou arteriografia)
- .. Abscesso cerebral e meningite notificar CNS-IC

MENINGITE OU VENTRICULITE MEN

**CRITÉRIO 1:** microorganismo isolado no líquido + instituição de terapia antimicrobiana específica pelo médico assistente  
**CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida +

**Observação:**  
No caso de germes contaminantes de pele (difteróides, *Propionebacterium spp*, *Bacillus spp*, estafilococo coagulase-negativa, valorizar a evolução clínica do paciente)

SINAIS E SINTOMAS

- .. instabilidade térmica (t.axilar <36,0 ou >37,5°C)
- .. apnéia
- .. bradicardia
- .. abaulamento da fontanela anterior
- .. sinais de envolvimento de pares cranianos
- .. irritabilidade
- .. convulsão
- .. instituição de terapia antimicrobiana para meningite pelo médico assistente

CRITÉRIO LABORATORIAL

- .. exame do líquido alterado com aumento de leucócitos e pelo menos um dos seguintes
- .. aumento de proteínas ou diminuição da glicose ou
- .. bacterioscopia positiva no líquido

VALORES NORMAIS DO LÍQUOR EM RECÉM-NASCIDOS

PARÂMETROS	PRÉ-TERMO	TERMO
.. LEUCÓCITOS (mm3)±DP	.. 9±8	.. 8±7
.. LIMITE DE VARIAÇÃO DO NORMAL	.. 0-29	.. 0-32
.. PROTEÍNA (MG/dl))	.. 115	.. 90
.. LIMITE DE VARIAÇÃO DO NORMAL	.. 65-150	.. 20-170
.. GLICOSE (MG/dl)	.. >30	.. >30

**Observações:**  
.. No critério 2, o microorganismo isolado em hemoculturas pode ser considerado o agente da infecção  
.. A análise do líquido acidentado não é recomendada  
.. Glicose > 30mg/dl desde que o RN esteja com glicemia normal e que o líquido seja processado imediatamente. Caso contrário considerar como .. valor 2/3 da glicemia do RN. Não fazer diagnóstico baseado apenas na glicorraquia.

6) BJ  
ÓSSEA E ARTICULAR

OSTEOMIELITE DEVERÁ APRESENTAR PELO MENOS UM DOS SEGUINTE CRITÉRIOS

BONE

**CRITÉRIO 1:** microorganismo isolado no osso

**CRITÉRIO 2:** evidência de osteomielite no exame direto do osso durante procedimento cirúrgico ou histopatológico

**CRITÉRIO 3:** pelo menos dois dos sinais e sintomas sem outra causa reconhecida + pelo menos um dos CRITÉRIO LABORATORIAIS

**SINAIS E SINTOMAS**

.. febre (t.axilar >37,5°C)

**No sítio suspeito de infecção óssea:**

.. edema localizado

.. sensibilidade

.. dor

.. calor local e rubor

.. drenagem do local suspeito de infecção óssea

**CRITÉRIO LABORATORIAL**

.. microorganismo cultivado do sangue

.. evidência radiológica de infecção como alteração no raio x, tomografia, ressonância magnética ou mapeamento ósseo com radioisótopos

ARTICULAÇÃO OU BURSA DEVERÁ APRESENTAR PELO MENOS UM DOS SEGUINTE CRITÉRIOS

JNT

**CRITÉRIO 1:** microorganismo isolado em cultura de fluido articular ou do material de biópsia sinovial

**CRITÉRIO 2:** evidência de infecção da articulação ou bursa durante cirurgia ou exame histopatológico

**CRITÉRIO 3:** presença de dois dos sinais e sintomas sem outra causa reconhecida + pelo menos um dos CRITÉRIOS LABORATORIAIS

**SINAIS E SINTOMAS**

.. dor articular

.. hipersensibilidade

.. edema localizado

.. calor local

.. evidência de derrame articular

.. limitação de movimento

**CRITÉRIO LABORATORIAL**

.. bacterioscopia do líquido articular positiva e leucócitos vistos no Gram do líquido articular

.. perfil celular e bioquímico do líquido articular compatível com infecção por doença reumática subjacente

.. evidência radiológica de infecção na articulação ou bursa (raio x, tomografia, ressonância magnética ou cintilografia) de infecção

7) EENT OLHOS, OUVIDOS, NARIZ, GARGANTA OU BOCA	CONJUNTIVITE	CONJ
	<p><b>CRITÉRIO1:</b> exsudato purulento na conjuntiva ou tecidos contíguos como córnea, pálpebra, glândula lacrimal</p> <p><b>CRITÉRIO2:</b> um sinal ou sintoma + pelo menos um dos CRITÉRIOS LABORATORIAIS</p>	
	<b>SINAIS E SINTOMAS</b>	<b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· dor ou hiperemia da conjuntiva</li> <li>· dor ou hiperemia Peri-orbital</li> </ul>	<p><b>Observações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Não considerar IH a conjuntivite química no RN causada por nitrato de prata</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>· bacteriocopia com microorganismo do exsudato do olho e presença de leucócitos</li> <li>· cultura positiva obtida de conjuntiva ou tecidos contíguos (córnea, glândulas lacrimais e outros.).</li> <li>· teste do antígeno positivo (p.ex. ELISA ou IF para Chlamydia trachomatis, vírus herpes simplex, adenovírus) no exsudato ou raspado conjuntival</li> <li>· cultura positiva para vírus</li> </ul>
	OUVIDOS, MASTÓIDE	EAR
	<p><b>OTITE EXTERNA</b></p> <p><b>CRITÉRIO 1:</b> patógeno cultivado de drenagem purulenta do canal auditivo</p> <p><b>CRITÉRIO 2:</b> bacterioscopia positiva do material colhido + pelo menos um dos sinais ou sintomas sem causa evidente: febre (&gt;37,5°C); dor local; vermelhidão; drenagem purulenta do canal auditivo</p> <p><b>OTITE MÉDIA</b></p> <p><b>CRITÉRIO 1:</b> cultura positiva do fluido colhido do ouvido médio obtido cirurgicamente ou por timpanocentese</p> <p><b>CRITÉRIO 2:</b> pelo menos dois dos sinais ou sintomas: febre (&gt;37,5°C); dor; rubor; presença de retração ou diminuição da mobilidade da MT ou secreção no ouvido médio</p> <p><b>MASTOIDITE</b></p> <p><b>CRITÉRIO 1:</b> cultura positiva para microorganismo cultivado do material purulento da mastóide</p> <p><b>CRITÉRIO 2:</b> pelo menos dois dos sinais e sintomas sem outra causa reconhecida + pelo menos um CRITÉRIO LABORATORIAL</p>	
	<b>CRITÉRIO CLÍNICO</b>	<b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· febre (&gt;37,5°C)</li> <li>· dor</li> <li>· desconforto</li> <li>· hiperemia</li> <li>· paralisia facial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gram de material purulenta da mastóide</li> <li>· Pesquisa positiva de antígenos sanguíneos</li> <li>· hemocultura positiva</li> </ul>



8) GI GASTRO INTESTINAL	GASTROENTERITE		GE
	<b>CRITÉRIO 1:</b> início agudo de diarreia (fezes líquidas com duração maior que 12 horas) com ou sem vômitos ou febre (temperatura > 37,5°) e sem provável causa não-infecciosa (drogas, exacerbação aguda de doença crônica) <b>CRITÉRIO2:</b> presença de dois dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa evidente + pelo menos um CRITÉRIO LABORATORIAL		
	<b>SINAIS E SINTOMAS</b>  .. náusea .. vômito .. dor abdominal	<b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b>  .. patógeno entérico isolado em coprocultura ou swab retal .. antígeno ou anticorpo positivo para enteropatógeno nas fezes ou sangue .. patógeno entérico detectado por alterações citopáticas em cultura de tecidos	
	ENTEROCOLITE NECROSANTE EM RECÉM-NASCIDO E LACTENTE		NEC
	<b>CRITÉRIO 1:</b> pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida + pelo menos um das ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS		
	<b>SINAIS E SINTOMAS</b>  .. vômitos .. distensão abdominal .. resíduos gástricos pré-alimentares .. sangue nas fezes micro ou macroscópico	<b>ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS</b>  .. pneumoperitônio .. pneumatose intestinal .. alças do intestino delgado "imóveis" (não se alteram em exames radiológicos seriados)	<b>Observação:</b> .. Para fechar critério diagnóstico aguardar o resultado do achado intra-operatório nos casos cirúrgicos
9) SST PELE E TECIDOS MOLES	PELE TECIDO CELULAR SUBCUTÂNEO		ST
	<b>CRITÉRIO 1:</b> cultura positiva de tecido ou material drenado do sítio afetado, drenagem purulenta do sítio afetado ou abscesso ou outra evidência de infecção durante o procedimento cirúrgico ou exame histopatológico <b>CRITÉRIO 2:</b> pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas do sítio afetado sem outra causa reconhecida + pelo menos um CRITÉRIO LABORATORIAL		
	<b>SINAIS E SINTOMAS</b>  .. dor local .. rubor local .. calor local .. edema local	<b>Observações:</b> .. Onfalite notificar como UMB .. Circuncisão em RN infectada notificar como CIRC .. Pústulas na criança como PUST .. Queimadura infectada notificar BURN .. Abscesso de mama ou mastite BRST	<b>CRITÉRIO LABORATORIAL</b>  .. hemocultura positiva .. teste de antígeno positivo feito no sangue ou urina

10) SST PELE E TECIDOS MOLES	ONFALITE		UMB
	<b>CRITÉRIO 1:</b> eritema e drenagem purulenta do coto umbilical <b>CRITÉRIO 2:</b> eritema e/ou drenagem serosa do umbigo + pelo menos um dos CRITÉRIOS LABORATORIAIS		<b>Observações:</b> .. Infecção da artéria ou veia umbilical relacionada com cateterismo umbilical notificar CVS-VASC se hemocultura negativa ou não realizada .. Considerar onfalite como IRAS até sétimo dia após a alta
	SINAIS E SINTOMAS	CRITÉRIO LABORATORIAL	
	.. eritema e/ou .. secreção serosa	.. cultura positiva do material drenado ou colhido por aspiração com agulha .. hemocultura positiva	
	PUSTULOSE INFANTIL		PUST
	<b>CRITÉRIO 1:</b> uma ou mais pústulas e diagnóstico clínico de impetigo <b>CRITÉRIO 2:</b> uma ou mais pústulas e médico assistente institui terapia antimicrobiana adequada		
	CIRCUNCISÃO DO RECÉM-NASCIDO		CIRC
	<b>CRITÉRIO 1:</b> drenagem purulenta no local da circuncisão <b>CRITÉRIO 2:</b> pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas sem outra causa reconhecida + 1 CRITÉRIO LABORATORIAL		<b>Observação:</b> Infecção da circuncisão não notificar como do sítio cirúrgico
	SINAIS E SINTOMAS	CRITÉRIO LABORATORIAL	
	.. eritema local .. dor na circuncisão .. edema local	.. cultura positiva do para micro-organismo patogênico. .. cultura positiva do para contaminante de pele (Staphylococcus coagulase negativa, difteróide, Bacillus sp. ou micrococo) e diagnóstico médico ou tratamento adequado	

11) ITU  
(INFECÇÃO DO TRATO  
URINÁRIO)

Observações

SITU

- .. É incorreto cultivar a ponta de cateter urinário para orientar o diagnóstico de ITU
- .. A cultura de urina deve ser obtida usando-se técnica apropriada, empregando-se antissepsia do local de acordo com a padronização da CCIH
- .. Nos RN a urina deve ser coletada através do cateterismo vesical ou aspiração supra-púbica. A cultura positiva colhida com saco coletor deverá ser repetida com técnica adequada e se confirmada a IRAS notificada
- .. Qualquer crescimento bacteriano na amostra colhida por punção supra-púbica é significativo
- .. Nos exames positivos para *S. coagulase negativa*, quando não for possível a determinação da espécie deve ser repetida para afastar a possibilidade de contaminação.

INFECÇÃO SINTOMÁTICA DO TRATO URINÁRIO

**CRITÉRIO 1:** pelo menos um dos sinais e sintomas abaixo, sem causa reconhecida + urocultura positiva  $\geq 100\ 000$  col/ml com não mais que duas espécies de microorganismos

**CRITÉRIO 2:** pelo menos um dos sinais e sintomas abaixo, sem causa reconhecida + pelo menos um dos seguintes CRITÉRIOS LABORATORIAIS

SINAIS E SINTOMAS

- .. instabilidade térmica (temperatura axilar acima de  $37,5^{\circ}\text{C}$  ou menor que  $36^{\circ}\text{C}$ )
- .. apnéia
- .. bradicardia
- .. baixo ganho ponderal
- .. hipoatividade/letargia
- .. vômitos

CRITÉRIO LABORATORIAL

- .. piúria  $\geq 10$  leucócitos/mm<sup>3</sup> ou  $\geq 3$  leucócitos/mm<sup>3</sup> campo de grande aumento ou por sedimento urinário  $\geq$  leucócitos/campo de grande aumento
- .. bacterioscopia positiva pelo Gram em urina não centrifugada
- .. nitrito positivo
- .. pelo menos duas uroculturas com isolamento do mesmo uropatógeno (bactéria gram-negativa ou *S. saprophyticus*) e contagem de  $\geq 100$  colônias/ml colhidas através de punção supra-púbica ou por cateterismo vesical
- .. uma urocultura com  $\leq 100\ 000$  colônias/ml de um único uropatógeno em pacientes sob terapia antimicrobiana efetiva
- .. diagnóstico do médico assistente e/ou tratamento

12) ISC  
SÍTIO CIRÚRGICO

INFECÇÕES DO SÍTIO CIRÚRGICO (ISC)

INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO INCISIONAL SUPERFICIAL

IS

Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia e envolve apenas pele e subcutâneo.

**DIAGNÓSTICO:** pelo menos 1 (um) dos seguintes:

**CRITÉRIO 1:** Drenagem purulenta da incisão superficial;

**CRITÉRIO 2:** Microorganismo isolado de cultura obtida assepticamente da secreção de incisão superficial (não são considerados resultados de culturas colhidas por swab);

**CRITÉRIO 3:** Presença de pelo menos 1 (um) dos sinais ou sintomas: dor, sensibilidade, edema, calor ou rubor localizado

E A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, EXCETO se a cultura for negativa;

**CRITÉRIO 4:** Diagnóstico de infecção superficial pelo médico assistente.

**Observações:**

- .. Não notificar mínima inflamação e drenagem de secreção limitada aos pontos de sutura.
- .. Se ocorrer infecção superficial e profunda, notificar a mais grave.
- .. Infecção pós-circuncisão não considera IRAS de sítio cirúrgico.

INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO INCISIONAL PROFUNDA

IP

Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até UM ano, se houver colocação de prótese, e envolve tecidos moles profundos à incisão (ex: fáscia e/ou músculos).

**DIAGNÓSTICO:** pelo menos 1 (um) dos seguintes:

**CRITÉRIO 1:** presença de secreção purulenta na incisão, acometendo fáscia ou tecidos subjacentes;

**CRITÉRIO 2:** lincisão com deiscência espontânea ou ferida deliberadamente aberta pelo cirurgião, quando o paciente apresentar pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: temperatura axilar  $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ , dor ou sensibilidade local, exceto se a cultura for negativa;

**CRITÉRIO 3:** abscesso ou outra evidência que a infecção envolvendo a incisão profunda, detectada durante a reoperação, exame radiológico ou histológico;

**CRITÉRIO 4:** diagnóstico de infecção incisional profunda pelo médico assistente.

INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM ÓRGÃO OU CAVIDADE

OC

**CRITÉRIO 1:** Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia sem prótese ou até UM ano, se houver colocação de prótese. Pode envolver qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia.

**CRITÉRIO 2:** Infecção que envolva qualquer parte do corpo, excluindo-se a incisão da pele, fáscia e camadas musculares, que seja aberta ou manipulada durante procedimento cirúrgico.

**E apresente pelo menos 1 (um) dos seguintes:**

- .. drenagem purulenta pelo dreno colocado pela incisão cirúrgica no órgão ou espaço;
- .. microorganismo isolado de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente;
- .. abscesso ou outra evidência que a infecção envolva órgão ou espaço visto em diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente.

**Observações:**

- .. Osteomielite do esterno após cirurgia cardíaca ou endoftalmite são consideradas infecções de órgão/cavidade.
- .. NÃO considerar que a eliminação de secreção purulenta através de drenos seja necessariamente sinal de ISC-OC.

## B. Atenção: Sítios Específicos de Infecção de Sítio Cirúrgico/Órgão Cavidade – ISC/OC

DESCRIÇÃO	SIGLA
Osteomielite	OSSO
Mastite ou abscesso de mama	MAMA
Miocardite ou pericardite	CARD
Conjuntivite	CONJ
Espaço do disco	DISC
Ouvido, mastóide	OVDO
Endometrite	EDMT
Endocardite	ENDO
Olhos (exceto conjuntivite)	OLHO
Trato gastrointestinal	TGI
Intra-abdominal, não especificada em outro local	IAB
Intracraniana, abscesso cerebral ou dura-máter	IC
Articulação ou bolsa	ARTI
Outras infecções do trato respiratório inferior	PULM
Mediastinite	MED
Meningite ou ventriculite	MEN
Cavidade oral (boca, língua ou gengivas)	ORAL
Outras do aparelho reprodutor masculino ou feminino	OREP
Outras infecções do trato urinário	OITU
Abscesso medular sem meningite	AMED
Sinusite	SINU
Trato respiratório superior	TRSU
Infecção arterial ou venosa	VASC
Cúpula vaginal	CUPV

# Anexo V

INDICADORES DE RESULTADO	Técnica de coleta	Fonte de informações	Fórmula	Interpretação
<p>INCIDÊNCIA ACUMULADA Para RN de Alto Risco (AR)</p> <p>Define-se RN-AR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Peso ao nascimento ≤ 1500g</li> <li>· Uso de assistência ventilatória (entubação ou traqueostomia)</li> <li>· Uso de Cateter vascular central (CVC)</li> <li>· Pós-operatório</li> <li>· Infecções com manifestação sistêmica</li> </ul>	<p>Os dados devem ser coletados em formulário próprio, através da busca ativa.</p> <p>Utilizar os critérios padronizados da ANVISA para a identificação das IRAS.</p>	<p>A identificação do paciente com IRAS pode ser feita através de: consulta ao plano terapêutico de enfermagem, no qual se localizam os pacientes com esquemas de antimicrobianos específicos, consulta aos prontuários médicos, visita ao laboratório de microbiologia, observação direta do paciente, discussão com a equipe assistencial.</p> <p>Devem ser descartados os casos presumidos, não confirmados por estudos subsequentes.</p>	<p>Incidência Acumulada (infecções precoces e tardias)</p> <p>Taxa de RN-AR com IRAS</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ total de RN-AR com IRAS}}{\text{N}^\circ \text{ total de RN-AR}^*} \times 100$ <p>* pacientes presentes na unidade no primeiro dia do mês+número de novas admissões durante o mês</p>	<p>Este indicador expressa a probabilidade ou risco de se adquirir qualquer IRAS, sendo assim devem ser incluídas no cálculo as infecções precoces e tardias.</p>
<p>INCIDÊNCIA ACUMULADA Distribuição percentual de IRAS de acordo com o aparecimento da infecção (precoce ou tardia) Para RN de Alto Risco (AR)</p>	Idem acima	Idem acima	<p>Incidência Acumulada (infecções precoces e tardias)</p> <p>Taxa de IRAS no RN-AR</p> $\frac{\text{N}^\circ \text{ total de IRAS}}{\text{N}^\circ \text{ total de RN-AR}^*} \times 100$ <p>* pacientes presentes na unidade no primeiro dia do mês+número de novas admissões durante o mês</p>	<p>Este indicador expressa a probabilidade ou risco de se adquirir qualquer IRAS, sendo assim devem ser incluídas no cálculo as infecções precoces e tardias.</p>
<p>INCIDÊNCIA ACUMULADA IRAS precoce (%) IRAS tardia (%)</p>	Idem acima	Idem acima	<p><math display="block">\frac{\text{N}^\circ \text{ total de IRAS em RN-AR} \leq 48\text{h}}{\text{N}^\circ \text{ total de RN-AR}} \times 100</math></p> <p><math display="block">\frac{\text{N}^\circ \text{ total de IRAS em RN-AR} &gt; 48\text{h}}{\text{N}^\circ \text{ total de RN-AR}} \times 100</math></p>	
<p>DENSIDADE DE INCIDÊNCIA de IRAS tardia</p>	<p>O denominador pode ser obtido através do censo diário realizado pela equipe da CCIH ou de enfermagem e transformado em planilha específica. As enfermeiras devem ser orientadas quanto à necessidade da coleta sempre em um mesmo horário. Caso o denominador seja &lt; 50 RN-dia recomendamos agrupar 3 meses para análise mais fidedigna</p>		<p><math display="block">\frac{\text{N}^\circ \text{ total de RN-AR} - \text{N}^\circ \text{ total de IRAS tardia em RN-AR}}{\text{RN-AR-dia}} \times 1000</math></p>	<p>RN-AR-dia= número de dias passados por todos os RN-AR na unidade durante este mês. O total de RN-AR-dia; paciente em Ventilação mecânica (VM)- dia e paciente em Cateter venoso central (CVC)- dia, refletem a duração do risco tanto quanto o número de pacientes em risco. Representam a força da exposição ao fator de risco (tempo de permanência). Para este indicador só devem ser consideradas as IRAS tardias.</p>

INDICADORES DE RESULTADO	Técnica de coleta	Fonte de informações	Fórmula	Interpretação
Taxa de infecção primária da corrente sanguínea (ICS) por 1000 CVC -dia	Idem acima	As ICS podem ser identificadas através de consulta aos prontuários médicos, visitas ao laboratório de microbiologia, observação direta do paciente e discussão com a equipe assistencial. Também do seguimento dos casos.	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de IPCS associada a CVC}}{\text{N}^\circ \text{ de CVC- dia}} \times 1000$	Dispositivos-dia=número de dias em utilização do dispositivo por todos os pacientes na unidade durante este mês
Taxa de pneumonia associada a ventilação mecânica (VM) por 1000 VMA -dia	Idem acima	As pneumonias podem ser identificadas conforme descrito acima	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pneu. associada a VM}}{\text{N}^\circ \text{ de VM - dia}} \times 1000$	Dispositivos-dia=número de dias em utilização do dispositivo por todos os pacientes na unidade durante este mês
Consumo de Produtos para higiene das mãos por RN-dia	Os dados devem ser coletados em formulário próprio.	Chefia de enfermagem ou almoxarifado	$\frac{\text{Consumo de sabonete líquido (ml) mensal na unidade}}{\text{Total de RN-dia no mês de toda a unidade neonatal}} - \frac{\text{Consumo de prep. alcoólica (ml) mensal na unidade}}{\text{Total de RN-dia no mês de toda a unidade neonatal}}$	O consumo esperado é de 20m/paciente-dia Este índice pode ser expresso em litros/1000 RN-dia
Acompanhamento de Inserção de Cateter Vascular Central	Os dados devem ser coletados em formulário próprio, através da observação dos profissionais na prestação dos cuidados e realização de procedimentos	Observação direta, relatórios de enfermagem e prontuários dos recém-nascidos	$\frac{\text{Tipo de inserção do cateter}}{\text{N}^\circ \text{ Total de cateteres inseridos na unidade}} \times 100$ $\frac{\text{N}^\circ \text{ cat. Inseridos com boas práticas}}{\text{N}^\circ \text{ Total de cateteres inseridos na unidade}} \times 100$	Avalia-se se o acesso foi através de flebotomia, inserção percutânea ou vaso umbilical Avalia a adesão aos protocolos do serviço, que deve ser de 100%. Entende-se por boas práticas de inserção de CVC quando todos os parâmetros estejam sendo realizados de forma adequada e que a CCIH tenha revisado as principais recomendações relacionadas ao tema: antisepsia das mãos, uso de antisséptico para a pele dos RN, paramentação de barreira máxima (avental estéril, campo largo e estéril, luvas, máscaras e gorro cirúrgico). São indicadores simples, mas é necessário que a coleta seja realizada de forma simultânea ao procedimento. Pode ser coletado pela equipe de enfermeiras.





INDICADORES DE RESULTADO	Técnica de coleta	Fonte de informações	Fórmula	Interpretação
Relação de profissional de enfermagem/neonato  24h e o número de leitos ocupados no mesmo período.	Avaliação através de documentação ou observação “in loco” do número de técnicos de enfermagem presentes nas últimas	Solicita-se à chefia médica e de enfermagem	<p>Avalia-se a proporção do número de técnicos de enfermagem para cada recém-nascido de acordo com a complexidade de atendimento (baixo, médio e alto risco). Antes deverá ser calculada a relação ideal para a unidade de acordo com o número de leitos e risco dos RN.</p> <p>O cálculo do indicador será o número de dias no mês em que a proporção estiver inadequada: Inadequação da relação técnico de enfermagem/RN (%)</p> $\frac{\text{Nº de dias inadequados}}{\text{Nº de dias do mês}} \times 100$	<p>A conclusão desta avaliação deve ser estar ou não em conformidade com as orientações da Sociedade Brasileira de Pediatria e ANVISA:</p> <p>RN em cuidados de baixo risco: 1 técnico de enfermagem para 6 a 8 binômio mãe-filho</p> <p>RN em cuidados intermediários: 1 técnico de enfermagem para 5 RN e 1 enfermeira para 15 RN</p> <p>RN de alto risco UTI: 1 técnico de enfermagem para 2 RN e 1 enfermeira para 10 RN</p> <p>Este indicador fornece, de forma indireta, uma idéia da capacidade de prestar adequadamente a assistência aos recém-nascidos</p>

.. Observação: Para cada taxa acima deve-se calcular o índice global (todos os RN-AR) e estratificar por peso ao nascimento de acordo com as seguintes faixas: < 750g; 751 a 999g; 1000 a 1499g; 1500 a 2499g; ≥ 2500g, independente da alteração de peso na data da notificação.

## Anexo VI

### A. Prevenção de infecção primária da corrente sanguínea associada a cateter vascular central em neonatologia

#### Medidas gerais de prevenção

Vários estudos mostram que é possível diminuir os índices de IPCS associada ao CVC em até 70% se protocolos forem implantados e atividades de educação médica e de enfermagem forem reforçadas. Quanto menor a manipulação do CVC no RN menor será o risco de complicação infecciosa (MERMEL, 2000; BARRINGTON, 2000; MERMEL et al., 2001; NADROO et al., 2001; CDC, 2002; HERMANSEN, & HERMANSEN, 2005; JONGE et al., 2005).

#### Tipos de CVC

Em relação ao tipo de CVC a ser utilizado na população neonatal, diante da necessidade de cateter de longa permanência, existe uma preferência aos cateteres totalmente implantáveis em relação aos tunelizados, pois há estudos demonstrando menor risco de IPCS com os CVC totalmente implantáveis.

Recomenda-se na neonatologia CVC com menor número de lumens, embora a literatura sobre este tema na população de neonatos seja extremamente escassa. Quanto ao cateter impregnado com anti-sépticos ou com antimicrobianos, ainda não podem ser recomendados na neonatologia, visto o número limitado de estudos e a falta de definição clara sobre suas vantagens, além do elevado custo relacionado a estes dispositivos.

#### Localização dos CVC

Diferentemente da população adulta, onde a localização dos CVC está diretamente relacionada ao grau de colonização bacteriana e consequente risco de IPCS, não há a mesma evidência na população neonatal. Existem relatos de menor risco de complicação infecciosa em crianças cujos CVC foram instalados na veia femoral, quando comparada com outras topografias.

Estes achados são confirmados por estudo de meta-análise comparando CVC na femoral versus não femoral, não apresentando diferença estatística em relação ao risco de infecção neste sítio (3,7% vs. 3,0%, para femoral e não femoral, respectivamente).

Por outro lado, estudos mostram um maior risco de complicação mecânica, quando usada a veia femoral. Portanto, diferentemente dos adultos, esta localização pode ser usada como opção, considerando o acima exposto.

#### Inserção do CVC

Apesar da falta de estudos na neonatologia sobre o uso de barreira máxima (avental, luva, campo largo estéril, máscara e gorro), esta prática está bem estabelecida para adultos, devendo ser mantida na população infantil.

Em relação ao antisséptico a ser usado, recomenda-se solução de clorexidina (degermação prévia com clorexidina a 2% ou 4%, seguida da antisepsia propriamente dita com solução alcoólica), com vantagens em relação às soluções à base de povidine.

## Curativos

Em relação aos curativos, temos disponíveis os curativos transparentes de poliuretano (semipermeável ou oclusivo) e gaze estéril. Este assunto ainda permanece controverso, não sendo até hoje demonstrado a real diferença na prevenção de IPCS associada ao CVC se usado um ou outro tipo de curativo.

Atualmente os curativos transparentes devem ser trocados apenas se sujidade ou umidade local ou soltura do mesmo e não mais com data pré-estabelecida. Isto estabelece uma vantagem em relação à diminuição do risco de perda mecânica do CVC nas crianças, especialmente naquelas com PICC (nesta situação não é dado ponto de fixação do CVC). Na troca do curativo é recomendado o uso de antisséptico a base de clorexidina.

Curativos impregnados com soluções anti-sépticas ainda não foram incorporados à rotina dos serviços e aguardam maiores evidências sobre sua eficácia e segurança para uso neonatal.

## Troca do CVC

Assim como em adultos não há nenhuma evidência na literatura de que a troca programada e rotineira do CVC em neonatologia esteja relacionada à prevenção ou diminuição de IPCS. Não há recomendação para a troca do CVC com fio-guia. Não existem estudos na neonatologia para tal análise.

## “Flush” do CVC e anticoagulantes

Ponderar sempre o risco versus benefício do uso de soluções para desobstrução e manutenção da permeabilidade dos CV na neonatologia. Fazer “flush” do CVC com solução contendo antimicrobiano (Vancomicina/Teicoplanina) tem sido relatado por alguns autores como benéfica, porém a grande preocupação é o desenvolvimento de resistência a vancomicina, especialmente em relação ao enterococo resistente a vancomicina. Portanto, não devemos recomendar o uso profilático de vancomicina para o “flush” do CVC. O uso de “selo de antibiótico” tão bem estabelecido nos adultos, só deve ser considerado na população pediátrica nos casos de cateteres de longa permanência.

Finalizando, seguem abaixo as principais recomendações adaptadas do “Guideline for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections – HICPAC – CDC”, (CDC, 2011) relacionadas à pediatria e neonatologia. As recomendações são classificadas nas seguintes categorias.

Categoria IA. Fortemente recomendado para implementação e fortemente apoiado por estudos clínicos, experimentais ou epidemiológicos bem desenhados.

Categoria IB. Fortemente recomendado para implementação e apoiado por alguns estudos clínicos, experimentais ou epidemiológicos e um racional teórico consistente.

Categoria IC. Recomendado por regras, padrões e regulações federais ou estaduais.

Categoria II. Sugerido para implementação e apoiado por estudos clínicos ou epidemiológico sugestivo ou racional teórico.

1. Designar somente profissionais treinados e que demonstram competência para inserção e manutenção dos cateteres periféricos e centrais (IA)
2. Assegurar adequada relação enfermagem/RN. Estudos observacionais revelaram aumento do risco de infecção relacionada a cateteres vasculares quando a relação RN/enfermeiras está insuficiente. (IB)
3. O uso de luvas não dispensa a adequada higiene das mãos, antes e após a manipulação do acesso vascular (IA)
4. Usar luvas estéreis para inserção de cateter vascular central. (IA)
5. Usar luvas estéreis ou de procedimento não estéreis (usando técnica asséptica) nas trocas de curativos (IC)
6. Usar solução anti-séptica para inserção do CVC (dar preferência às soluções de clorexidina) (IA)
7. Antes da inserção do cateter, aguardar a ação e permanência mínima do antisséptico, ou até que tenha secado por completo. (IB)
8. Usar curativo estéril de gaze ou transparente para cobrir o local de inserção (IA)
9. Se o paciente apresentar sangramento, dar preferência ao curativo com gaze até resolução do problema. (II)
10. Trocar o curativo sempre que o local estiver sujo, úmido ou solto (IB)
11. Não usar pomadas ou cremes de antimicrobiano no local de inserção do cateter, pois aumenta o risco de colonização e infecção fúngica e resistência microbiana (IB)
12. Não trocar o CVC de rotina com objetivo de reduzir infecção associada a cateter (IB)
13. Manter cateter periférico o tempo que for possível, sem troca programada, exceto se ocorrer alguma complicação (IB)
14. Cateter periférico: pode-se utilizar acesso nas extremidades superiores ou inferiores para inserção do cateter. (II)
15. Pacientes que não estejam recebendo soluções com lipídes ou sangue e derivados recomenda-se não trocar o sistema de infusão, incluindo os outros dispositivos acoplados ao sistema, com intervalo menor que 96h, e não maior que 7 dias, exceto se suspeita ou comprovação de bacteremia relacionada ao CVC. (IA)
16. Trocar o sistema de infusão em no máximo 24h, se infusão de sangue ou derivados ou solução lipídica (IB)
17. Trocar o dispositivo tipo “needLeess” (sem agulha) no mínimo com a mesma frequência do resto do sistema de infusão (II)
18. Utilizar antisséptico apropriado (clorexidina, álcool 70%, ou iodoformas) nas conexões com objetivo de minimizar risco de infecção associada a cateter (IA)
19. Implantar sistema de “bundles” com objetivo de checar a adesão as recomendações locais relativas a prevenção de infecção associada a cateter (IB)
20. Constituir grupo específico de cateter para inserção e manutenção dos CVC (IB)
21. Evitar uso de agulhas de metal (aço) para inserção periférica, pelo maior risco de extravasamento de fluidos e medicamentos, seguido de necrose (IA)
22. Usar cateter tipo PICC sempre que estiver programada infusão endovenosa maior que 6 dias (IB)

23. Use curativo impregnado com clorexidina nas crianças > 2 meses de idade, desde que todas as outras medidas de prevenção já tenham sido implantadas (treinamento, uso apropriado de clorexidina e outros.), e mesmo assim os índices de infecção associada a cateter não estejam declinando (IB)
24. Usar precaução de barreira máxima, com luva, máscara, avental e campos grandes estéreis, tanto na inserção do cateter, quanto nas trocas com fio guia (IB)
25. Não remover o PICC apenas por causa de febre. Use o julgamento clínico, para descartar a possibilidade de infecção em outro sítio (II)
26. Designar um acesso vascular ou lúmen exclusivo para nutrição parenteral (Brasil,1999)
27. Trocar o curativo a cada 2 dias para gaze (II) e para curativo transparente não há limite de tempo para troca, visto que o risco de deslocamento do CVC, no momento da troca é maior que o benefício de sua troca com tempo pré-estabelecido. (IB)
28. Adicionar baixas doses de heparina – 0,25 – 1,0 U/m ao fluido infundido através do cateter umbilical arterial (IB)
29. Remover o cateter umbilical arterial assim que este não seja mais necessário ou a qualquer sinal ou sintoma de insuficiência vascular de membros inferiores ou sinais de infecção associada a cateter. Idealmente manter o cateter umbilical arterial por máximo de 5 dias (II)
30. Remover o cateter umbilical venoso assim que possível, podendo ser mantido no local até o máximo de 7 dias, desde que mantido de forma asséptica (BUTLER-O'HARA et al.;2012)